

**Quelques Réflexions
sur la Rachianesthésie Basse
d'après 8133 observations recueillies
à l'hôpital Sadiki de Tunis**

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 26 Juin 1933

par

BERNARD EMILE
né le 19 Juin 1906 à Alger (Algérie)

JURY

MM. COSTANTINI, <i>Professeur de Clinique chirurgicale</i> ..	Président
LAFFONT, <i>Professeur de Clinique obstétricale et pué- riculture du premier âge</i>	Juges
FERRARI, <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	
MOGGI, <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	

Quelques Réflexions
sur la Rachianesthésie Basse
d'après 8123 observations recueillies
à l'hôpital Sadiki de Tunis

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 26 Juin 1933

par

BERNARD EMILE

né le 19 Juin 1906 à Alger (Algérie)

JURY

MM. COSTANTINI, <i>Professeur de Clinique chirurgicale</i> ..	Président
LAFFONT, <i>Professeur de Clinique obstétricale et pué- riculture du premier âge</i>	Juges
FERRARI, <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	
MOGGI, <i>Agrégé (Chirurgie)</i>	

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

DOYEN	{	MM. LEBLANC (I. I. U)
DOYEN HONORAIRE		HERAIL (I. I. U)
ASSESEUR		GILLOT (I. U)

PROFESSEURS

Clinique ophtalmologique	CANGE (I. I. U)
Clinique médicale et hygiène infantile	GILLOT (I. U)
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanée	RAYNAUD (I. I. U)
Clinique chirurgicale	COSTANTINI (I. I. U)
Clinique obstétricale et puériculture du premier âge	LAFFONT (I. I. U)
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LOMBARD (I. I. U)
Clinique médicale	AUBRY (I. I. U)
Histologie et Embryologie	WEBER (I. I. U)
Anatomie pathologique	POUJOL (I. U)
Chimie biologique et médicale	MAILLARD (I. I. U)
Hygiène, hydrologie et climatologie	N...
Physiologie	TOURNADE (O. I. I. U)
Pharmacie	MUSSO (I. U)
Médecine légale	GIRAUD (I. I. U)
Anatomie	LEBLANC (I. I. U)
Microbiologie et cryptogamie	PINOY (I. U)
Physique médicale	PORTES (I. I. U)
Anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire	CABANES (I. I. U)
Parasitologie et zoologie médicale	SENEVET (A. U)
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie	WUNSCHENDORFF (I. U)
Botanique et matière médicale	FOURMENT (A. U. O. O. U)
Pathologie générale et pathologie médicale	POROT (I. U)
Thérapeutique	LEBON (I. I. A. U)

PROFESSEUR SANS CHAIRE

COURRIER (I) Agrégé	Histologie.
---------------------------	-------------

PROFESSEURS HONORAIRES

ARGAUD (I. I. U)	HERAIL (I. I. U)
------------------	------------------

CHARGÉS DE COURS

Enseignement théorique des élèves sages-femmes	MM. FUSTER (I. I. U)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	ABOULKER (I. I. U)

AGRÉGÉS

Chirurgie	{	DUBOUCHER (I. U)
		FERRARI (I. U)
		MOGGI (I)
Médecine		N...
Physiologie		N...
Anatomie		HERMANN (I. A. I. U)
Chimie médicale		RIBET (I. A. U)
Obstétrique		N...
Histoire naturelle pharmaceutique		HOUEL (I. I. A. U)
		N...

AGRÉGÉ LIBRE

Physiologie	BATTEZ.
-------------------	---------

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



CETTE THÈSE EST DÉDIÉE.

A CEUX QUE J'AIME

En particulier à mon père et à
ma mère en témoignage de ma pro-
fonde affection.

A NOTRE MAÎTRE
MONSIEUR LE DOCTEUR G. BRUN

*Chirurgien-Chef et Directeur de l'Hôpital Sadiki de Tunis
Membre correspondant de la Société Nationale
de Chirurgie de Paris
Officier de la Légion d'Honneur*

Qui nous a inspiré le sujet de
notre thèse.

En gage de toute notre reconnaissance pour l'enseignement chirurgical qu'il nous prodigue avec indulgence et bonté.

Que notre Cher Maître veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre très respectueux attachement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COSTANTINI

*Professeur de Clinique Chirurgicale
Chevalier de la Légion d'Honneur*

Il fut notre premier Maître d'externat.

Par la suite il nous prodigua ses conseils éclairés et il nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et croire à notre entier et respectueux dévouement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR HERMANN

*Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine
de Lyon
Chevalier de la Légion d'Honneur*

Nous garderons le souvenir de l'accueil chaleureux qu'il nous réserva dans son laboratoire.

Il sut nous faire aimer la Physiologie et s'est toujours intéressé à nos études.

Qu'il veuille bien croire à notre très vive gratitude et à notre sincère attachement.

A NOS JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAFFONT

*Professeur de Clinique Obstétricale
Chevalier de la Légion d'Honneur*

En reconnaissance de l'enseignement qu'il nous prodigua.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FERRARI

Qui nous a toujours aimablement accueilli et soutenu.

Qu'il veuille croire à notre très vive gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MOGGI

A TOUS NOS MAITRES

DE LA FACULTE D'ALGER
ET DE L'HOPITAL DE MUSTAPHA

En témoignage de toute notre reconnaissance.

Notre travail est basé sur 8.123 rachianesthésies pratiquées toutes, pour des interventions s'adressant à des organes situés au-dessous d'une ligne horizontale passant par l'ombilic. La piqûre a toujours été faite dans la région lombaire et la diffusion du liquide anesthétique en hauteur, n'a jamais été recherchée, par quelque moyen que ce soit.

Nous n'aurons donc en vue dans ce travail, et nous tenons à le spécifier dès le début, que l'anesthésie lombaire, la seule en laquelle nous ayons confiance.

Nommé interne dans l'important service chirurgical de l'hôpital Sadiki qui compte environ 300 lits, nous avons été frappé de voir combien la rachianesthésie lombaire y était fréquemment employée (8.123 cas, sur plus de 30.000 interventions pratiquées de 1918 à 1932 inclus, soit une proportion d'environ 28 %).

Notre étonnement a été d'autant plus grand, que durant nos études, nous n'avions vu employer cette méthode qu'exceptionnellement, dans des cas bien déterminés, avec un luxe inouï de détails et de précautions; à tel point que nous en avons gardé le souvenir d'une méthode, que nous pourrions qualifier de compliquée, pour ne pas dire à la fois inéligante et dangereuse.

Or, cette rachianesthésie, considérée comme si

dangereuse, nous la voyons pratiquer chaque matin quatre ou cinq fois, par les auxiliaires médicaux et les infirmiers de la salle d'opération. Nous avons interrogé notre Maître, le docteur BRUN, à ce sujet et lui avons fait part de notre surprise. Voici, en substance, ce qu'il nous a répondu: « Comme vous, j'ai
« été fort surpris à mon arrivée à Sadiki, de voir
« avec quelle fréquence on employait la rachianesthésie. C'est une méthode, qu'alors je ne connaissais guère, si ce n'est par les nombreuses discussions qu'elle avait suscitées tant à la Société nationale de Chirurgie de Paris que dans les différents Congrès. Durant mon internat à Paris, en effet, je ne l'avais vu appliquer que rarement, dans des opérations bien déterminées, telles que: amputations du rectum par voie périnéale et réductions de fractures de jambe avec gros déplacement, toutes interventions où elle semble particulièrement indiquée. »

« Nommé chirurgien de l'hôpital Sadiki, j'apprends que BRUNSWIC LE BIHAN la pratiquait sans incident depuis de nombreuses années. Ne voulant pas faire œuvre de novateur, j'ai laissé faire, d'autant plus que les deux auxiliaires médicaux affecté à ce service depuis 1902, m'affirmèrent que sur le millier de rachianesthésies pratiquées avant mon arrivée, en dehors des petits incidents, on n'avait jamais eu à déplorer de décès. D'autre part, la nécessité m'obligeait à faire l'expérience loyale de cette méthode, car à mon arrivée, je me suis trouvé seul, sans assistant, sans interne.

« Le nombre considérable de rachianesthésies pratiquées depuis cette époque, prouve suffisam-

« ment que je n'avais aucun grief sérieux pour
« l'abandonner. Bien mieux, après avoir moi-même
« constaté que c'était là un anesthésique agréable
« et facile à administrer, constant dans ses résul-
« tats, ne provoquant pas de complications graves,
« après avoir appris à mieux le manier et à moins
« m'alarmer des petits incidents, enfin ayant eu la
« chance de ne pas avoir à déplorer d'accident
« mortel dans les premières centaines, je l'ai défini-
« tivement adopté.

« On avait aussi l'habitude « d'endormir » les
« malades au chloroforme. Bien que ma première
« anesthésie, en tant qu'externe, se soit terminée
« par une mort et que depuis j'eusse gardé le chlo-
« roforme en sainte horreur, j'ai laissé les auxiliai-
« res qui avaient l'habitude de s'en servir, conti-
« nuer à l'administrer. Et, pour ne pas paraître ne
« rien apporter dans ma valise, je me contentai
« d'introduire dans mon nouveau service, le mas-
« que d'Ombredanne, le kélène et l'anesthésie lo-
« cale. Ceci vous explique, en matière d'anesthésie,
« l'éclectisme que vous avez vous-même pu cons-
« tater dans les différents services.

A l'heure actuelle, après deux ans passés dans le service, après avoir pratiqué personnellement un grand nombre de rachianesthésies, nous avons été nous-même séduit par la méthode et avons songé à en faire le sujet de notre thèse inaugurale.

L'étude de cette question nous a paru particulièrement opportune, parce que d'actualité malgré les nombreux travaux publiés depuis Léonard CORNING, BIER et TUFFIER jusqu'à nos jours. En effet, le 37^e Congrès français de Chirurgie de 1928, mal-

gré la remarquable mise au point de MM. FORGUE et BASSET, a laissé partisans et adversaires sur leurs positions. La question a rebondi à ce jour à la Société nationale de Chirurgie de Paris où, à la suite du rapport YVES DELAGÉNIÈRE présenté par M. BAZY, détracteurs et partisans se sont de nouveau affrontés sans résultats.

Nous nous rangeons nettement parmi les partisans de la méthode, en apportant une statistique de valeur. Notre travail a été facilité puisque déjà au Congrès de 1928, le docteur BRUN et son assistant le docteur DUPLENNE, ont fait une communication basée sur 6.147 cas. Ces observations, jointes aux 2.000 qui nous sont personnelles, nous donnent une statistique globale de 8.123 cas.

Notre opinion n'est donc pas fondée sur des impressions de Congrès ou de lectures. La chirurgie n'est pas une science impressionniste. Beaucoup trop de détracteurs n'ont jamais appliqué la méthode et se croient autorisés à formuler des critiques. Cette manière de procéder, pour le moins qu'on en puisse dire, est qu'elle n'a rien de scientifique. Par ailleurs, si nous sommes partisan fervent de la rachianesthésie, nous nous garderons bien, à l'égard des autres modes d'anesthésie, de tomber dans le travers que nous reprochions plus haut à ceux qui critiquent une méthode sans l'avoir éprouvée. Et de ce que nous affirmons, nous en trouvons la preuve manifeste dans ce fait qu'à Sadiki, on pratique indifféremment la rachianesthésie et l'anesthésie générale à l'éther, au chloroforme et au kélène. Nous le démontrerons par des chiffres dans un instant.

Ce sont les réflexions que nous ont suggéré à la

fois une statistique aussi importante et quatorze années de pratique ininterrompue de rachianesthésies à l'hôpital Sadiki, que nous nous proposons d'étudier dans ce travail.

*
**

Pour pouvoir comprendre la valeur toute particulière de notre statistique, une des plus importantes de France, il nous a paru indispensable de savoir de quelle manière et dans quelles conditions la rachianesthésie avait été employée. Ces conditions, toutes spéciales, semblent en effet conférer à notre statistique la valeur d'une véritable expérience.

Nous n'insisterons guère sur les conditions inhérentes au milieu et au personnel. L'hôpital Sadiki est le seul hôpital indigène de la Régence de Tunis. Notre statistique porte strictement sur des malades musulmans. Peut-être, nous dira-t-on, est-ce là une des conditions de notre succès. Pour notre part, il nous est impossible de juger la question, car nous n'avons jamais eu l'occasion de faire de rachianesthésies en clientèle européenne.

A la tête des services chirurgicaux est placé un chirurgien unique. Sous ses ordres sont placés les assistants, les internes, les auxiliaires médicaux, les infirmiers.

Les internes sont recrutés par concours sur titres, parmi des médecins ou des étudiants en médecine en fin de scolarité. Certains sont anciens internes ou prosecteurs de villes de Faculté ou d'Ecoles de plein exercice. Ils sont nommés pour quatre ans et peuvent ensuite être assistants pendant une durée de trois ans.

Les infirmiers sont tous diplômés. Après sept à huit ans de service, ils sont nommés auxiliaires médicaux. Parmi les auxiliaires médicaux en exercice, certains le sont depuis 1905. Ils ont vu naître la ra-

chianesthésie et ont été les premiers à encourager les malades; ce qui est là déjà, une belle référence. Quelques-uns n'ont pas hésité à la réclamer lorsqu'ils ont eu à subir des interventions chirurgicales. Et récemment encore, trois d'entre eux se sont fait opérer, l'un de hernie inguinale bilatérale, le second d'hémorroïdes et le troisième de varicocèle, sous rachianesthésie. Si cette méthode avait été aussi traumatisante que l'on veut bien le dire, ils auraient hésité, car ce sont des personnes instruites, ayant une grosse expérience, un sens critique médical et professionnel assez développé, et que par tant ils sont susceptibles de juger.

Nous voyons donc, que la rachianesthésie a toujours été pratiquée par un personnel plié depuis longtemps aux mêmes disciplines, sous la conduite d'un même chef. Il résulte de ceci, que les observations que nous présentons forment un tout homogène et acquièrent, par cela même, une valeur plus grande.

Bien que ce nombre de rachianesthésies soit considérable, il représente à peine le quart des anesthésies pratiquées, puisque de 1918 à 1932 inclus, nous avons pu en relever près de 30.000 se décomposant comme suit :

A. G. au kélène	9.027
R. A.	8.123
A. G. à l'éther	6.972
A. G. au chloroforme	4.167
A. locales	1.318

Soit un total de..... 29.607

Encore faut-il remarquer que le chiffre donné

pour le kélène est bien au-dessous de la vérité. En effet, ce chiffre devrait être augmenté de la majorité des anesthésies générales qui, pour la plupart, ont été commencées au kélène. De plus cet anesthésique est employé principalement dans les opérations rapides telles que : incisions et contre-incisions d'abcès et de phlegmons de toutes sortes, toutes affections qui fourmillent chez les personnes que l'on est appelé à soigner. Nombreuses sont les interventions de cette sorte où l'anesthésie n'a pas été indiquée sur les cahiers d'observations. Elles n'entrent pas dans notre statistique et viennent la diminuer d'autant. Nous voyons donc que c'est à plus de trente deux mille que l'on peut évaluer le nombre total d'anesthésies pratiquées pendant la période considérée.

On ne saurait donc nous reprocher de ne pas avoir été électiques. Mais alors, puisque nous sommes des fervents de la rachianesthésie on pourra peut-être s'étonner que l'on ait employé tant d'anesthésies générales. Ceci tient d'abord à ce que la rachianesthésie est exclusivement réservée aux opérations sous-ombilicales. D'autre part, les 300 lits de chirurgie sont répartis en trois services qui, quoique placés sous la direction d'un même chirurgien, travaillent d'une façon autonome ; car ils possèdent chacun un personnel et un matériel propres. Or, dans chacun de ces services, pour des raisons que nous allons essayer d'esquisser rapidement, on emploie électivement des anesthésiques différents.

Dans le *Service aseptique*, réservé aux hommes, chaque fois qu'un adulte doit subir une intervention chirurgicale portant sur une partie du corps située au-dessous de l'ombilic, on pratique systématiquement une rachianesthésie. Ceci tient à ce que c'est dans ce service, que BRUNSWIC LE BIHAN, alors chi-

rurgien chef de l'hôpital, l'a introduite. Les auxiliaires médicaux, dont certains ont vu naître la méthode, y sont habitués et on continue à en faire dans tous les cas possibles. Ainsi en 1932, sur 784 anesthésies faites dans ce service, nous relevons 335 rachis, soit une proportion de 43 %. Pour les opérations portant sur la face on continue, comme autrefois, à employer le chloroforme administré au canard de Delbet et à l'appareil de Ricard. Depuis l'arrivée du docteur BRUN, toute la chirurgie pulmonaire et la chirurgie gastrique, y compris les gastrectomies, sont faites à l'anesthésie locale. L'éther est employé dans tous les autres cas.

C'est au *Service septique*, qui compte environ 100 lits, que l'on hospitalise les hommes atteints de lésions que l'on a peu l'habitude d'observer en France: gangrènes arrivées très tardivement, ostéomyélites et toutes sortes de lésions traumatiques profondément infectées. On comprend donc aisément que la rachianesthésie y soit peu pratiquée. Les malades nous arrivent en effet dans un état souvent si précaire, qu'une intervention menée très rapidement sera seule autorisée et qu'une analgésie rachidienne serait disproportionnée dans ces cas. Par contre, ici le kélène convient admirablement. Aussi est-ce à lui qu'on a recours à peu près constamment. Dans ce service, on a fait jusqu'en 1929, un très fréquent usage du chloroforme que les auxiliaires médicaux, instruits de sa pratique, continuaient à administrer avec de très bons résultats.

Enfin, au *Service des femmes*, l'anesthésique le plus fréquemment usité est l'éther. Ceci tient à ce que ce service a été créé par le docteur BRUN à son arrivée à Tunis et qu'il y a introduit les habitudes acquises durant son internat. De plus, les femmes

sont très sensibles aux « *bienfaits du sommeil anesthésique* ». L'anesthésie locale y est peu pratiquée en raison de la pusillanimité des malades. L'anesthésie lombaire n'y est employée que pour certaines opérations portant sur le petit bassin. Elle nous rend de très grands services en obstétrique. Toutes nos interventions par voie basse: embryotomies, basiotries, applications de forceps, versions podaliques, sont faites à l'heure actuelle sous rachianesthésie, chez des femmes souvent infectées et en travail depuis deux et trois jours; et nous avons tout lieu de nous en montrer satisfait.

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, la rachianesthésie n'a pas été employée dans des cas bien déterminés, bien étudiés et choisis à l'avance. Elle a au contraire été faite dans des *conditions* qui nous vaudront peut-être de nombreuses critiques, mais qui n'en méritent pas moins d'être contées.

Au Service aseptique où nous sommes actuellement, il y a une grande quantité d'opérations de chirurgie moyenne telles que: hernies, appendicites, varicocèles, hémorroïdes, réductions sanglantes de fractures, résections, amputations, cystostomies. Nous nous arrangeons pour avoir terminé ces opérations avant l'arrivée de notre maître. Puisqu'il s'agit d'interventions sous-ombilicales, toutes sont faites à l'aide de rachianesthésies pratiquées à la suite, ce qui, avec un personnel réduit, nous permet de faire une grosse économie de temps. Et cela sans s'inquiéter de la tension ou de l'urée sanguine du malade. On ne renonce à son emploi que lorsque le malade est âgé de moins de 16 ans ou lorsque, pusillanime, il réclame l'anesthésie générale. Dans tous les autres cas d'interventions sous-ombilicales, on

pratique l'anesthésie rachidienne comme il y a trente ans on pratiquait systématiquement le chloroforme à Paris, l'éther à Lyon, après une simple analyse des urines. Et encore y a-t-il lieu de remarquer que celle-ci n'a qu'une importance toute relative, puisqu'on ne la fait même pas dans les cas d'urgence.

Nous insistons sur le fait qu'il n'a été institué aucune discrimination des cas qui sont pris en vrac, sans examen spécial en dehors des indications opératoires. Nous nous permettons de le répéter parce que là réside la valeur de notre statistique. Si en effet la rachianesthésie n'avait été employée que chez des sujets bien déterminés, n'ayant aucune tare, aucune lésion cardiaque, rénale ou hépatique, et que par surcroît on eût strictement choisi des sujets jeunes et vigoureux, nous n'aurions pas dans ces conditions à nous faire gloire des résultats obtenus. En vérité, chaque anesthésique employé dans de bonnes conditions, par un aide spécialisé et rompu à la méthode, doit donner de bons résultats. Au contraire, nous n'avons pas redouté d'opérer des vieillards et des cachectiques. Et il faut avoir assisté aux consultations de l'hôpital Sadiki, pour voir quelle est la clientèle qui vient réclamer les secours de la chirurgie.

Il est d'abord un premier fait à constater, c'est que les lésions pour lesquelles les malades consultent sont en général d'évolution très avancée. Nous n'en voulons pour preuve que ceux atteints d'ulcus gastro-duodénaux, d'hémorroïdes, de prolapsus rectaux ou vaginaux qui, souvent, ne viennent réclamer nos soins qu'une fois saignés à blanc, ou bien encore, les ostéomyélites chroniques qui nécessitent parfois la trépanation d'un tibia d'une épiphyse à

l'autre ou la résection sous-périostée de tout un os long.

Mais en dehors de la gravité des affections pour lesquelles les malades consultent, entre pour une grande part la question du terrain et des associations pathologiques. C'est ainsi que parmi les citadins beaucoup sont obèses ou diabétiques. Chez le bédouin, en dehors de la syphilis, de l'anémie paludéenne et des parasitoses intestinales qui sévissent à l'état endémique, il faut tenir compte de la question de l'alimentation. Ces gens du bled, très prolifiques, souvent misérables, travaillant et vivant au jour le jour, sont souvent faméliques. Lorsqu'ils sont atteints d'une affection à évolution chronique ou subaiguë telle que ulcus, hernie, hydrocèle, hémorroïdes, fistule anale, ils n'entreprennent pas pour si peu un voyage à la ville. Mais ils viendront nous demander secours lorsque leur état aura empiré du fait d'une autre agression pathologique. Ils mettront alors tout sur le compte de leur affection première, ne voudront pas entendre parler de traitement médical et viendront encombrer nos consultations de chirurgie jusqu'à ce qu'on se décide à les opérer.

Enfin, le nombre de vieillards que nous avons à opérer est assez respectable. C'est d'abord le sexagénaire qui ressentant les premiers symptômes de l'impuissance ou le poids des ans, les attribue à une hernie dont il est porteur depuis quelquefois vingt ans et qui réclame avec insistance la cure radicale. Et puis, que faire d'un vieillard, habitant loin de tout secours médical, que l'on a cystostomisé, parce qu'atteint d'adénome prostatique, il urinait depuis longtemps par regorgement ? On ne peut pas, sous

prétexte qu'il a un taux d'urée augmenté, le renvoyer dans le bled avec une sonde hypogastrique à demeure. C'est l'exposer à l'infection et à la mort à brève échéance. Aussi, sommes-nous obligé d'étendre au maximum les indications opératoires.

Il ne faudrait pourtant pas croire que tous les malades nous arrivent ainsi à la dernière extrémité. Ils viennent heureusement, et parmi eux surtout les hommes, consulter de plus en plus précocement. Néanmoins, trop souvent encore, il nous arrive de nous demander si l'opération entreprise sera salvatrice ou les mènera au tombeau. Malgré tout et pour bizarre que cela puisse paraître, notre pourcentage de mortalité post-opératoire n'est pas plus élevé que ceux couramment observés en France. Est-ce à dire que les Arabes résistent mieux que les Européens? C'est le compliment qui est ordinairement réservé à ceux qui, trop contents d'eux-mêmes, veulent présenter leur succès. Et notre maître se plaît souvent à nous raconter l'anecdote suivante. Très heureux de présenter, à des chirurgiens venus d'Europe, toute une salle remplie « d'estomacs » opérés récemment et qui tous fumaient la cigarette, comme il citait le nombre infime de décès, il lui fut répondu que les Arabes avaient un péritoine qui savait résister. Nous ne retiendrons cet argument pas plus pour le péritoine de l'Arabe que pour ses méninges.

*
**

Huit mille rachianesthésies furent ainsi pratiquées le plus simplement du monde sur ce genre de malades que nous avons essayé de dépeindre et ceci sans nous inquiéter davantage de leurs tares.

L'anesthésie est faite dans la salle d'opération. Le malade est laissé seul avec l'anesthésiste de façon à ce qu'il ne soit pas ému par la mise en scène opératoire. On le fait asseoir vers le milieu de la table d'opération, jambes pendantes. On lui demande de faire le gros dos et à l'aide d'une aiguille à ponction lombaire, on ponctionne l'espace sous-arachnoïdien. La ponction est faite sur la ligne médiane et le plus souvent au lieu d'élection de TUFFIER, autrement dit au point d'intersection de la ligne épineuse et de la ligne bi-crête iliaque. Ce point correspond au quatrième espace lombaire. Dans plusieurs cas, il nous est arrivé de ponctionner au-dessus de cet espace. C'est d'abord lorsque la ligne bi-crête ne tombe pas franchement dans l'espace considéré ; nous ponctionnons alors nettement au-dessus, dans le troisième espace. La pratique nous a prouvé que la ponction est alors plus facile à ce niveau. Nous empruntons aussi cet espace lorsqu'une première ponction faite au lieu d'élection a été blanche. Souvent, pour obtenir une anesthésie suffisante sans rechercher de diffusion du liquide anesthésique, pour des opérations portant sur l'appendice, une grosse hernie inguino-scrotale bilatérale ou un testicule, il nous arrive de faire passer notre aiguille par le deuxième espace lombaire. Donc, les ponctions portent sur les deuxième, troisième et quatrième espaces lombaires, mais jamais ailleurs.

Biseaux courts ou biseaux longs ? La question nous semble avoir été beaucoup trop discutée. Personnellement, nous préférons de beaucoup les aiguilles à biseau long. L'aiguille à biseau court en effet se tord souvent lorsqu'on tombe sur une peau un peu dure ou des ligaments inter-épineux résistants, ce qui se rencontre encore assez fréquemment. De plus même lorsque la peau offre une résistance normale, la traversée de celle-ci est pour le malade beaucoup plus douloureuse qu'avec un biseau long. Il lui arrive donc de se dérober devant l'aiguille et la facilité de la technique en souffre. Par ailleurs, la différence de longueur du biseau est si petite et avec un peu d'habitude on va si droit au but, que le risque de laisser le biseau à cheval sur la dure-mère n'est pas très grand. Donc, pratiquement, le biseau long nous a donné d'aussi bons résultats tout en étant d'un maniement tellement plus agréable, tant pour l'opérateur que pour le patient, que nous l'avons définitivement adopté.

La ponction lombaire est si répandue à l'heure actuelle qu'aucun médecin ne peut l'ignorer, car il a aujourd'hui trop d'occasions d'en faire. Comment en effet pourrait-il diagnostiquer une méningite et la traiter s'il ne sait pas faire la ponction exploratrice d'abord et curative ensuite. La ponction lombaire est autrement difficile chez un méningitique ou un tétanique que chez un sujet sain. De plus, le praticien est sans doute appelé à faire beaucoup plus de ponctions lombaires que d'anesthésies générales et pourtant lorsqu'il amène un malade au chirurgien, il demande très fréquemment de faire l'anesthésie générale. Quant au chirurgien, s'il doit avouer qu'il ne sait pas se servir de ses doigts, mieux vaut qu'il n'essaie pas de faire de chirurgie.

Et c'est là un des arguments les plus frappants et péremptoirs de TUFFIER, à la séance de la Société de Chirurgie du 17 avril 1901, lorsqu'il disait : « *Et* » *« vraiment si un chirurgien est obligé de cribler de* » *« coups d'aiguille le dos de son sujet pour pénétrer* » *« dans le rachis, il est certain qu'il fera mieux de* » *« chercher ailleurs un champ d'exercice après* » *« avoir avoué son infériorité sur ses collègues de* » *« médecine. »*

Une fois l'aiguille dans le cul de sac sous-dural, le liquide céphalo-rachidien s'écoule le plus souvent en goutte à goutte plus ou moins espacées, rarement en jet continu. Quelle que soit la tension rachidienne, nous n'enlevons jamais plus de 5-6 cc de liquide. Puis à l'aide d'une petite seringue de Luer préparée à l'avance, nous injectons le liquide anesthésique. Il faut avoir soin en ajustant la seringue à l'aiguille de ne pas déplacer cette dernière. La solution anesthésique est plutôt « *déposée au contact de la moelle* » qu'injectée dans le cul de sac arachnoïdo-pie-mérien. L'injection doit être poussée lentement mais sans exagération. Nous n'avons jamais chronométré le temps mis à faire l'injection, mais il n'a jamais dépassé quinze à vingt secondes.

Nous avons fait des rachianesthésies avec barbotage d'autres sans barbotage. Cette manœuvre nous a paru pour le moins inutile et nous l'avons définitivement abandonnée parce qu'elle complique inutilement la technique. D'ailleurs, MM. FORQUE et BASSET vont beaucoup plus loin et la proscrivent formellement comme « *n'étant pas respectueuse des réactions de la séruse sous-arachnoïdienne* ». Cette opinion trouve une confirmation dans les travaux de CESTAN et PÉRÈS, qui ont montré que la simple

auto-réinjection de liquide céphalo-rachidien suffisait à déclencher une réaction méningée.

Il nous arrive bien encore quelquefois, lorsque nous ne sommes pas bien sûr d'être resté dans le cul de sac sous-arachnoïdien, d'ébaucher un mouvement de retrait du piston. Mais cette manœuvre est beaucoup plus une mesure de la résistance au retrait du piston, qu'une véritable aspiration de liquide céphalorachidien dans la seringue.

La solution anesthésique a varié quelque peu depuis 1918. BRUNSWIC LE BIHAN employait la stovaïne et les toutes premières rachis de notre statistique ont encore été faites à l'aide de cet alcaloïde. Mais rapidement, la stovaïne a fait place à la novocaïne, puis à l'allocaïne. Enfin, depuis 1919, il a été employé exclusivement la stock-solution de vérocaïne suivante :

Adrénaline au 1/1.000.....	III gouttes
Vérocaïne française	0,15
Sérum physiologique	3 cc
Eugénol Q. S.	

Ce produit a été employé dans 7.000 des cas de notre statistique. Nous n'avons jamais employé de solutions extemporanées. Cette pratique nous semble avoir tout au moins l'inconvénient de multiplier les manœuvres et de compliquer inutilement la technique. Enfin, depuis quelque temps, nous expérimentons la percaïne, avec la solution de Quarella à 5 pour 1.000. Elle semble nous avoir donné de meilleurs résultats que la vérocaïne. Nous n'insistons pas sur ses avantages, car notre expérience de ce produit est encore trop courte, et de plus, les cas

envisagés n'entrent pas dans notre statistique que nous avons arrêtée fin 1932.

Notre stock-solution de vérocaïne à 5 % a au moins un avantage sur les solutions extemporanées, c'est son dosage facile, et nous employons :

1 cc 5, soit 7 ctg 5 de vérocaïne pour les interventions portant sur le membre inférieur et le périnée.

2 cc, soit 10 cgr pour les longues interventions portant sur le membre inférieur et pour les opérations sous-ombilicales.

Dans de cas rares, de grosses hernies inguino-scrotales bilatérales, où nous prévoyions une intervention un peu longue et des tractions répétées sur le péritoine, nous avons injecté jusqu'à 2 cc 5.

L'injection terminée, le malade est passé délicatement de la position assise au décubitus dorsal. Nous avons l'habitude, sitôt le malade couché, de faire une injection sous-cutanée de 50 ctg de caféine. Nous ne sommes pas certains que ce produit ait une action véritablement préventive contre les accidents de la rachianesthésie. Nous l'employons quand même systématiquement, quitte à répéter nos injections au cours de l'intervention si le besoin s'en fait sentir. Notre pratique nous a montré en effet que les rachianesthésiés supportent très bien la caféine. Enfin si l'opération à pratiquer nécessite la position de Trendelenburg, celle-ci ne sera donnée au malade qu'un quart-d'heure après l'injection lombaire.

Ce n'est d'ailleurs pas là une perte de temps, car c'est à peu près le délai nécessaire pour obtenir une bonne analgésie. Au bout de quelques minutes, le malade accuse dans les membres inférieurs des fourmillements, puis une sensation de lourdeur par-

ticulière. Enfin, dans quelques cas, on peut voir survenir, lorsque l'insensibilité est complète, des troubles paralytiques des membres inférieurs à tous les degrés et pouvant aller jusqu'à la paraplégie complète. Comme RACOVICÉANU l'a signalé en 1901, c'est par le périnée que débute l'anesthésie. A ce niveau elle est complète au bout de quelques instants. C'est d'ailleurs un fait bien connu de tous ceux qui ont eu à employer la rachianesthésie et l'explication anatomique en a été donnée, il y a plus de trente ans, par VULLIET, de Lausanne. De là, l'analgésie gagne les membres inférieurs en même temps qu'elle remonte vers l'ombilic. Au bout de dix minutes en moyenne, nous pouvons commencer à opérer. Avec la percaïne, nous sommes obligé d'attendre un peu plus longtemps, un quart d'heure environ.

En résumé, faire une ponction lombaire, laisser s'échapper 5 cc. environ de liquide céphalo-rachidien, injecter lentement la solution anesthésique en évitant le surdosage, tel est le secret de cette technique qui a été décrite avec tant de détails. Pour nous, sa précision n'a pas la grosse importance que l'on a bien voulu lui accorder et n'exige pas le « *soin pédantesque* » que recommandent les Allemands. Et nous sommes très près de dire avec RICHE, de Paris : « *Si vous désirez utiliser la rachianesthésie seulement pour la chirurgie sous-ombilicale, il suffit de désinfecter la peau et d'injecter l'anesthésique, tout le reste est superflu.* »

Et déjà en 1928, notre Maître écrivait au Congrès de chirurgie : « *Il ne nous paraît d'aucun intérêt de décrire avec un grand luxe de détails notre technique, notre instrumentation, parce qu'elles n'ont*

« d'abord rien de spécial, parce qu'ensuite on a,
« semble-t-il, attaché beaucoup trop d'importance à
« tous ces détails dans un grand nombre de com-
« munications récentes. »

« Que l'aiguille soit plus ou moins longue, son bi-
« seau plus ou moins court, que l'on retire beau-
« coup ou peu de liquide, que l'on fasse ou non un
« barbotage, que la solution soit préparée d'avance
« ou extemporanément, que l'on y ajoute ou non
« de la caféine, tout cela nous paraît d'importance
« secondaire pour la raison bien simple que ces
« 6.147 rachianesthésies, sur lesquelles porte notre
« statistique, ont été pratiquées le plus simplement
« du monde, sans tenir compte de toutes ces consi-
« dérations, et avec des résultats satisfaisants. »

Aujourd'hui, nous n'avons pas changé d'avis et si nous avons insisté sur notre technique, c'est d'abord pour satisfaire à l'usage et ensuite et surtout pour montrer sa grande simplicité.

*
**

Malheureusement, l'analgésie que donne la rachianesthésie n'est pas constante et il nous est arrivé d'avoir à déplorer des ÉCHECS.

Nous n'insisterons pas sur les *échecs absolus*. Ceux-ci comprennent, selon l'opinion classique :

1° Les cas où la ponction lombaire a été impossible par suite d'une déformation de la colonne vertébrale, de l'ossification des ligaments vertébraux, ou de l'indocilité des malades ; et ceux où la ponction lombaire a été blanche malgré la pénétration de l'aiguille dans les espaces sous-arachnoïdiens.

Ces cas sont rares et, sur les 2.000 rachianesthésies qui nous sont personnelles, nous n'avons relevé le fait que trois fois.

2° Les cas où, par suite d'une erreur de technique, l'injection de liquide anesthésique est faite dans les espaces péri-dure-mériens, ou partout ailleurs que dans le canal sous-dural. Nous n'avons jamais eu à déplorer cet échec. En effet, sur les nombreuses dilatations anales que nous avons eu à faire, soit pour fissures ou fistules anales, soit pour hémorroïdes, nous n'avons jamais constaté d'insuffisance d'analgésie. Pourtant, il semble que la quantité d'anesthésique injectée, 1 cc., 5 de la solution à 5 %, soit tout à fait insuffisante pour donner une anesthésie épidurale assez profonde dans tous les cas, pour mener à bien une telle opération. Comme il n'y a pas de raison que l'injection épidurale ne se produise que pour les opérations portant sur le périnée, nous en concluons que c'est une cause d'erreur qui n'intervient pas dans les autres cas.

Tous les échecs que nous avons eu l'occasion d'observer sont des *échecs relatifs*, des *insuffisances d'analgésie en intensité*, car dans les limites où nous avons employé la rachianesthésie, il est rare d'observer une conservation complète de la sensibilité. Ces échecs comprennent tous les degrés, depuis l'insensibilité à peine diminuée jusqu'à l'analgésie presque complète. Il y a en effet des cas où le malade se plaint dès le premier coup de bistouri et d'autres où ses cris ne se font entendre qu'au moment où l'on tire sur les mésos. La douleur étant un symptôme éminemment subjectif, ces différents degrés d'analgésie sont très difficilement apprécia-

bles, car le courage du malade intervient pour une grande part. C'est pour cela que nous n'avons rangé parmi les échecs que les cas où nous avons été obligé de faire appel à un anesthésique complémentaire pour mener à bien l'intervention projetée.

Sur 8.123 rachianesthésies, nous avons relevé 364 échecs, soit une proportion de 4,5% environ. Parmi eux ne sont pas compris les cas où les malades ont manifesté un peu, mais où l'intervention a pu être menée à bien, avec le seul secours de l'anesthésie rachidienne. Par contre, nous avons englobé dans ce nombre, des cas que nous pourrions qualifier de faux échecs parce que l'anesthésique complémentaire a été donné par erreur ou pour une toute autre raison qu'un défaut d'analgésie.

Parmi ces FAUX ÉCHECS, nous rangerons :

1° *Les retards d'analgésie.* — Il y a en effet des cas où l'anesthésie n'est pas complète au bout du délai suffisant dans la majorité des autres cas. Il ne faut pas trop se presser, savoir résister au prurit chirurgical et attendre que l'analgésie soit bien installée. A vouloir opérer trop tôt en effet, il semble que l'on risque de compromettre une anesthésie qui aurait été bonne, si le chirurgien avait attendu quelque peu. Il semble qu'il s'agisse, dans ces cas, d'une mise en éveil de la sensibilité du malade. Les excitations cutanées portées avec la pointe du bistouri ou une pince, semblent agir dans le même sens et devront être proscrites. Avec un peu d'habitude, on arrive facilement à reconnaître le moment où l'anesthésie est bonne, sans faire appel à ces petits moyens.

L'ANALGÉNIE PARFAITE se reconnaît à la résolution

musculaire complète et à l'immobilité respiratoire de la partie sous-ombilicale de l'abdomen, et chez l'homme, à une turgescence de la verge qui n'est cependant pas en érection. Avec la percaïne, il y a une déformation très caractéristique, du ventre en bateau. Enfin, lorsque le sujet est en position de la taille, la béance de l'anus, et surtout de la vulve chez la femme, est un signe certain.

Certains cas de retard à l'anesthésie ont dû être englobés dans nos échecs. Car nous n'avons pas toujours pu attendre le délai nécessaire, pour pouvoir affirmer que l'anesthésie ne se produirait plus. Ce délai peut approximativement être fixé à moins d'une demi-heure. Si au bout de ce temps l'analgésie n'est pas suffisante, on peut affirmer qu'elle ne se produira plus.

2° *La pusillanimité.* — Il arrive que des sujets tout en ne souffrant pas, mais conservant simplement la sensibilité tactile, s'affolent et se mettent à crier dès le début de l'intervention. On reconnaît malgré tout, dans ces cas là, que l'anesthésie est bonne, au relâchement musculaire et à ce que les cris ne redoublent pas au moment où l'on fait usage d'instruments tranchants ou au moment où l'on tire sur les mésos. Parmi ces pusillanimes, certains reviennent au calme lorsqu'on les raisonne ou qu'on leur applique sur la bouche, et à vide, le masque d'Ombredanne. Dans d'autres cas, ces manœuvres sont insuffisantes. Le calme de la salle d'opération est troublé; le chirurgien s'énervé; la technique opératoire s'en ressent. Il semble que dans ces cas, on ait intérêt à faire appel à un anesthétique général, d'autant plus que, souvent, une bouffée de ké-

lène suffit à rétablir le calme. Certains cas de nos échecs font partie de cette catégorie de malades.

Tous les autres cas, et ce sont les plus nombreux, sont des ÉCHECS VRAIS, car les malades souffraient réellement et manifestaient avec raison. Ceci se reconnaît à ce que la région opérée, à l'exclusion des régions voisines, est le siège d'une contracture qui d'ailleurs gêne considérablement les manœuvres opératoires. De plus, lorsque l'on interrompt les temps douloureux, pour faire l'hémostase par exemple, le malade se tait. Nous avons vu qu'il s'agissait ici surtout de défauts d'analgésie en intensité à tous les degrés et qu'il intervenait un coefficient personnel très important et très difficile à apprécier. Au cas limite, pour une même intensité d'analgésie, certains malades courageux ont supporté l'intervention et leur cas a été rangé parmi les anesthésies suffisantes, alors que d'autres, normaux ou un peu douillets, ont dû subir l'anesthésie générale et ont augmenté d'autant le pourcentage des échecs. En principe, chaque fois qu'un malade s'est plaint et que sa pusillanimité n'était pas démontrée nettement, nous avons fait appel au kélène ou à l'éther et nous avons rangé ces cas dans les échecs. Notons que nous n'avons jamais pratiqué avant l'anesthésie, d'injection de morphine ou de scopolamine-morphine et qu'il est très vraisemblable, si pareille injection avait été faite, que le nombre d'insuccès aurait fortement diminué.

Il nous a été permis de constater que ces échecs vrais, nuls pour les rachis s'adressant au périnée, exceptionnels pour celles faites dans le but d'opérer sur les membres inférieurs, sont devenus de plus

en plus fréquents au fur et à mesure que les organes sur lesquels nous opérions étaient innervés par des racines plus élevées. Et ceci nous amène à croire que la principale cause de nos échecs est, en dehors des cas où la solution novocaïnée a été injectée partout ailleurs que dans l'espace sous-dural, *le défaut de diffusion en hauteur* du liquide anesthésique.

Ce défaut de diffusion peut résulter de différents facteurs. Nous n'insisterons pas sur les causes tenant au sujet et consistant en conditions hydrauliques du liquide céphalo-rachidien ou en cloisonnements acquis ou congénitaux des méninges.

En dehors de ces causes rares et imprévisibles, le défaut de diffusion du liquide anesthésique en hauteur peut résulter :

1° *D'une insuffisance de dose.* Celle-ci peut être le fait d'une erreur de l'anesthésiste, d'une fuite dans l'ajutage de la seringue, enfin, comme l'a bien montré LERICHE, du reflux de liquide anesthésique dans l'espace épidural par le trou de ponction.

2° *Du fait que nous avons soigneusement évité cette diffusion en hauteur, du liquide anesthésique;* car nous n'avons jamais fait de grosses spoliations de liquide céphalo-rachidien selon la méthode de LE FILLIATRE, ni jamais placé le malade tête basse.

Il y a encore, pour les classiques, deux causes d'échecs : la mauvaise qualité de la solution anesthésique et l'idiosyncrasie.

Nous avons toujours employé une stock-solution, conservée en ampoules. Notre approvisionnement a été renouvelé environ tous les trois à quatre mois et nous n'avons jamais constaté d'échecs en séries.

Ceux-ci sont apparus toutes les vingt-cinq ou trente rachis et il semble que notre solution tyndalisée et livrée en ampoules de verre neutre par le commerce garde ses propriétés anesthésiques au moins pendant le délai considéré. Nous ne sommes pas du tout de l'avis de PARKER qui conseille de renouveler sa provision de novocaïne toutes les deux à trois semaines. Et voilà pourquoi nous n'avons jamais été incité à employer de solutions préparées extemporanément. Notons d'ailleurs en passant qu'il est très difficile d'apprécier l'ancienneté d'une ampoule achetée dans le commerce, car on ne peut jamais connaître le temps pendant lequel le produit a été emmagasiné avant la livraison.

Enfin, *l'idiosyncrasie* a été mise en cause par certains auteurs. Tout nous porte à croire que c'est un terme qui a été créé pour cacher notre ignorance ou notre maladresse.

En effet, contre l'idiosyncrasie plaident les deux faits suivants. D'abord, nous ne l'avons jamais constatée lorsque la vérocaïne était employée en anesthésie locale, et pourtant toutes les gastrectomies du service sont faites, à l'heure actuelle, avec ce mode d'anesthésie. De plus, en matière de rachianesthésie, nous ne l'avons jamais constatée lorsqu'il s'est agit d'interventions portant sur l'anús, puisque dans ces cas les échecs sont nuls.

De toute façon, avant de prononcer ce mot, il faudra avoir soin d'éliminer soigneusement toutes les autres causes d'échec, ce qui, avouons-le, est très difficile.

*
**

A côté de ces anesthésies insuffisantes nous avons noté par contre, avec les doses habituelles, des EXCÈS D'ANESTHÉSIE. Selon les cas, l'analgésie remonte au rebord des fausses côtes, au mamelon, au cou, à la face et il nous a été permis de constater des anesthésies générales. Dans ces cas, le malade perd souvent connaissance, la respiration est très ralentie, mais sans phénomènes d'asphyxie. Le cœur continue à battre, mais il peut être ralenti ou accéléré quelquefois même arythmique. Dans ces cas là, il ne faut pas se presser de planter une aiguille dans le cœur, dans le but de faire une injection d'adrénaline. Souvent les bruits du cœur sont très difficiles à percevoir et le pouls radial est imperceptible. Il faudra alors s'assurer de l'arrêt des battements fémoraux au pli de l'aîne. Souvent cet incident est de très courte durée et cesse rapidement par la remise du malade en position horizontale, l'injection de tonicardiaques et la respiration artificielle. Dans un cas, l'anesthésie s'est prolongée pendant plus de deux heures.

Ces cas sont heureusement rares et comme ils s'observent lorsque les malades sont mis en position de Trendelenburg, nous prenons soin, avant de les y mettre, d'attendre un bon quart d'heure et d'incliner la table avec douceur.

*
**

Quand l'anesthésie est normale, on peut alors apprécier toute la valeur de cette méthode. Personne ne peut nier l'agrément de ce calme abdominal absolu, de cette laxité musculaire, qui font de la rachianesthésie l'anesthésie rêvée pour les opérations périnéales, amputation périnéale du rectum par exemple, comme aussi dans les colpo-hystérectomies élargies pour cancer.

Certains auteurs ont voulu voir, dans le relâchement des sphincters, un inconvénient par suite du refoulement de matières fécales dans le vagin. Au fait si les malades ont été convenablement lavementées, cet incident est rare et il n'a jamais été noté à Sadiki.

Quelle tranquillité pour le chirurgien et quelle facilité de manœuvres, l'anesthésie rachidienne donne-t-elle et ce n'est pas là un des moindres avantages.

Enfin quel avantage aussi procure-t-elle au moment de la fermeture de la paroi et avec quel humour M. RICHE, dans sa dernière communication à la Société nationale de Chirurgie de Paris, a-t-il pu décrire la lutte qui s'engage entre le chirurgien et les anses intestinales qui refusent de reprendre place dans la cavité abdominale.

« A la fin d'une laparotomie, de toute nécessité
« il faut fermer le ventre de l'opéré; or, il arrive
« que celui-ci pousse; une dose un peu massive de
« chloroforme, donnée à ce moment, fait rentrer
« tout dans l'ordre. Le chirurgien invite donc son

« aide à charger un peu la compresse; l'aide qui,
« jusque là, a donné son chloroforme à tort et à
« travers ou à la façon d'un distributeur automati-
« que, juge que la quantité déjà utilisée ne lui per-
« met pas d'aller plus fort. Le chirurgien insiste;
« l'aide ne veut rien savoir et lève les yeux au ciel;
« on lit sur sa figure ce qu'il pense sans oser l'ex-
« primer: « Pardonnez-lui, Seigneur, car il ne sait
« ce qu'il dit; mais moi, anesthésiste consciencieux,
« je me refuse à tuer ce malade. » Alors s'engage la
« lutte entre l'intestin, qui ne veut pas rentrer, et le
« chirurgien, qui ne peut laisser le ventre ouvert.
« Le traumatisme intestinal qui en résulte est, à
« mon avis, un très important facteur de gravité en
« chirurgie abdominale. Quand une de ces laparo-
« tomies a une issue fatale, on ne peut pas accuser
« l'anesthésique, mais l'anesthésie y est pour quel-
« que chose. »

Il est de fait, que si le calme abdominal est très facile avec le chloroforme, il n'en est pas de même avec l'éther dont les vapeurs sont dégluties. Le chirurgien peut aussi assister à une véritable dilatation aiguë de l'estomac, qui se produit sous ses yeux; et, au cours de gastro-entéro-anastomoses notre maître nous a signalé qu'il avait eu plusieurs fois l'impression de recevoir au visage, de véritables bouffées d'éther. Ces vapeurs ne seraient pas sans amener des incidents dans les suites opératoires, car elles amorcent la dilatation de l'estomac et peut-être, par leur pouvoir analgésique sur la muqueuse et la musculature stomacales, favoriseraient-elles un peu la parésie de l'intestin en aggravant la symptomatologie.



La rachianesthésie aussi ne se passe pas sans incident, et celui de la vingtième minute est peut-être le plus troublant, quand il se prolonge ou se manifeste avec quelque violence.

Elle entraîne d'une façon quasi constante des modifications circulatoires et respiratoires. ABADIE et MONTÉRO ont bien étudié la baisse de la tension sanguine, qui dans la majorité des cas, ne donne lieu à aucun trouble. Cette hypotension s'accompagne de modifications du rythme du pouls. Ce dernier, le plus souvent ralenti, pourra se montrer quelquefois accéléré. La respiration devient superficielle, ralentie et de faible amplitude. Cette modification constante passe inaperçue dans les cas normaux, parce que le malade n'asphyxie pas.

Lorsque ces symptômes s'exagèrent au point d'amener des troubles, on dit qu'il y a *accident de la vingtième minute*, car ils sont d'apparition précoce et ne se voient rarement après une demi-heure. Selon les cas, à ces symptômes, pourront s'associer des troubles d'origine mal déterminée, semblant en relation avec le parasympathique et se traduisant par des nausées et des vomissements. L'accident déclaré se manifeste par un cortège symptomatique, variable d'un sujet à l'autre et dans lequel il est souvent difficile de faire la part de chacun des symptômes constitutants.

L'accident mineur et de beaucoup le plus fréquent, semble être caractérisé par une pâleur de la face, des sueurs froides et un peu d'obnubilation. Il est très difficile d'évaluer sa fréquence d'une façon

exacte, car souvent fugace, il peut passer inaperçu. En général tout s'arrête là et les troubles rétrocedent rapidement, soit spontanément, soit après injection de tonicardiaques.

Mais parfois ces troubles peuvent s'exagérer au point d'entraîner de l'anxiété chez le malade. Ce dernier est quelquefois simplement nauséux et accuse des troubles rappelant le mal de mer. D'autres fois, cette symptomatologie vagale peut aller jusqu'au vomissement. On peut constater un ou plusieurs vomissements, en règle générale jamais plus de trois. Ces vomissements surviennent le plus souvent après deux ou trois efforts infructueux et sont constitués par un liquide aqueux, mêlé de mousse et de bile. Lorsqu'ils surviennent, ils peuvent troubler pour un temps le silence abdominal. Mais en général, ils cèdent rapidement, et l'opération n'est pas interrompue plus de deux à trois minutes. Cet accident rétrocede rapidement par injection de tonicardiaques et les chirurgiens qui le connaissent bien maintenant, ont appris à ne plus s'en inquiéter. D'où son nom *d'orage de la vingtième minute*.

Dans notre statistique, cet accident est signalé 146 fois sous le titre : nausées et vomissements. Cette proportion de 1,8 % nous semble un peu faible et nous nous demandons s'il a toujours été consigné. Ceci tendrait à prouver sa bénignité.

Dans de rares cas, l'incident ne s'arrête pas là et les troubles circulatoires peuvent prendre nettement le dessus, qu'il y ait eu ou non nausées ou vomissements. Le poulx peut devenir arythmique et le malade angoissé a des tendances lipothymiques qui peuvent aboutir à la perte de connaissances et même à la syncope. *Les vertiges et lipothymies* sont

signalés 25 fois dans notre statistique. Mais disons de suite que souvent ces troubles sont très difficiles à évaluer, d'autant plus que le malade angoissé et obnubilé répond mal à nos questions.

Nous avons eu l'occasion de parler des *pertes de connaissance* à propos des anesthésies rachidiennes généralisées et nous n'y reviendrons pas. Quand cette perte de connaissance s'accompagne d'un arrêt du cœur et de la respiration, le malade est en *syncopé*. Lorsque celle-ci se produit, la respiration est si superficielle qu'il est très difficile de dire s'il y a arrêt respiratoire ou non. Dans l'affirmative, il est malaisé de dire si l'on se trouve en présence d'une syncope cardiaque ou respiratoire. Celle-ci, néanmoins, semble exceptionnelle car nous n'avons jamais observé de syncopes bleues.

De pareils incidents, nausées, vomissements et alertes syncopales peuvent survenir tout aussi bien avec les autres modes d'anesthésie.

*
**

A la fin de l'intervention, le malade est ramené dans son lit. Il sera nécessaire de le faire surveiller. Disons tout de suite que cette surveillance est beaucoup plus facile que celle des malades éthérisés ou chloroformisés. En effet, d'abord les malades opérés sous rachianesthésie ont à ce moment toute leur présence d'esprit et s'entretiennent avec leurs voisins de lit. De plus, l'intervention finie, il s'est déjà écoulé au minimum une demi-heure depuis l'injection anesthésique et il semble, qu'à de très rares exceptions près, l'imprégnation toxique soit déjà en

voie de décroissance ou tout au moins en voie de stabilisation. A Sadiki, la surveillance est faite par les garçons de salle qui, tout en s'acquittant de cette mission, continuent à vaquer à leurs occupations journalières.

L'analgésie dure au moins trois bons quart d'heure. Il est rare de la voir écourtée. C'est dire que notre méthode lombaire permet de mener à bien la majorité des interventions sous-ombilicales. Quelquefois, l'anesthésie peut persister parfaite pendant une heure et même une heure et demie. Puis elle décroît en disparaissant d'abord aux endroits qui ont été analgésiés les derniers. L'anus et le périnée sont les endroits qui retrouvent les derniers leur sensibilité. Pendant deux à trois heures, il persiste à ce niveau, une analgésie qui, sans être suffisante pour l'acte chirurgical, permet aux malades de ne pas souffrir. Ce n'est guère en effet avant deux ou trois heures de l'après-midi, que nos malades opérés de l'anus en fin de matinée réclament leur morphine.

Cette persistance de l'insensibilité devra nous rendre prudent lorsque l'état du malade nécessite l'emploi de bouillotes. On a en effet, dans ces cas, signalé des brûlures graves, mais nous n'avons jamais eu à en déplorer.

La surveillance du malade, jusqu'à récupération complète de la sensibilité, n'est pas nécessaire. Dès que l'analgésie commence à régresser, on peut être sûr que la période des accidents immédiats est terminée. Le malade entre, en effet, dans une période beaucoup moins dangereuse. Néanmoins, pendant quelques jours, il devra garder le lit et rester sous la surveillance d'un médecin averti. Il sera exposé à

des incidents post-opératoires, moins graves que les précédents, mais qui pourront néanmoins troubler son repos.

*
**

Parmi ces INCIDENTS POST-OPÉRATOIRES, les plus pénibles pour le malade sont de beaucoup les *céphalées*.

Cet incident est signalé 167 fois dans notre statistique, soit une proportion de 2 % environ. Dix-sept cas de céphalée nous sont personnels, et en voici les observations :

OBSERVATION N° 1

Salah ben Mabrouk. Age : 42 ans. Origine : Ksour-Essaf.

Le 27-2-32 : Cure radicale d'une hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Injection de 2 cc. d'une solution de vérocaïne à 5 %, suivie d'une injection sous-cutanée de 2 cc. d'une solution de caféine à 1 pour 400.

Le 29-2-32 : *Céphalée* : Injection intra-veineuse de 10 cc. de *sérum hypersalé* à 20 %. Disparition immédiate de la céphalée.

Le 12-3-32 : Le malade quitte l'hôpital, guéri.

OBSERVATION N° 2

Mohamed ben Baker. 21 ans. Le Caire.

Le 11-3-32 : Cure radicale d'une hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

Le 14-3-32 : *Céphalée* : 10 cc. de *sérum hypertonique salé* à 20 %.

Cédation immédiate.

Sorti guéri le 2-4-32.

OBSERVATION N° 3

Belgacem ben Mohamed. 56 ans. Béja.

Le 29-4-32 : Cure radicale d'une hernie inguino-scrotale gauche.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

Le 3-5-32 : *Céphalée* : 10 cc. de *sérum hypersalé* à 20 %.
Guérison immédiate.

Le 9-5-32 : Sorti guéri.

OBSERVATION N° 4

Hamida ben Mohamed. 51 ans. Mateur.

Le 30-4-32 : Cure radicale d'une hernie inguino-scrotale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

Le 2-5-32 : *Céphalée* : 20 cc. de *sérum hypertonique salé* à 10 %. Cédation immédiate.

Le 30-5-32 : Sorti guéri.

OBSERVATION N° 5

Ali ben Hadj. 35 ans. Siliana.

30-4-32 : Cure radicale d'une hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

3-5-32 : *Céphalée* : 10 cc. de *sérum hypertonique* à 20%.
Cédation immédiate.

Le 30-5-32 : Sorti guéri.

OBSERVATION N° 6

Chérif ben Mustapha. 20 ans. Zarzis.

Le 19-9-32 : Cure radicale d'une hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

Le 20-9-32 : *Céphalée* : 10 cc. de *sérum hypersalé* à 20 %. Guérison.

Le 22-9-32 : *Céphalée* réapparaît : 10 cc. de *sérum hypertonique* à 20 %. Guérison.

Le 3-10-32 : Sorti guéri.

OBSERVATION N° 7

Gacem ben Mohamed.

Le 18-2-33 : Cure radicale de hernie inguinale gauche.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc., 5. Caféine : 2 cc.

L. C. R. retiré : 3 éléments par mm³., albumine : 0,30.

21-2-33 : *Céphalée*.

Ponction lombaire. Tension au Claude : 25 ramenée à 10 après soustraction de 5 cc. de L.C.R.

7,8 éléments,

L. C. R.) Albumine : 0,30,

/ Présence de globules rouges.

Injection intra-veineuse de 10 cc. de *sérum salé* à 20 %.
Aucun effet.

Le 22-2-33 : *Céphalée* persiste. 10 cc. eau distillée.

Guérison.

OBSERVATION N° 8

Taïeb ben Sadok. 25 ans. Gabès.

Le 3-8-32 : Excision d'une fistule anale.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 1 cc., 5. Caféine : 2 cc.

Le 6-8-32 : *Céphalée* : La ponction lombaire ramène une goutte de L.C.R. à la toux. Injection intra-veineuse de 10 cc. d'eau distillée.

Le 7-8-32 : *Céphalée* persiste : 10 cc. d'eau distillée.

Le 8-8-32 : *Céphalée* persiste : 10 cc. d'eau distillée.

Le 9-8-32 : *Céphalée* améliorée. Le malade demande à sortir.

OBSERVATION N° 9

Abdelkader Rahmani, 55 ans. Ksiba.

Le 22-10-32 : Cure radicale d'une hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

Le 24-10-32 : *Céphalée* : L.C.R. hypotendu. Injection intra-veineuse de 10 cc. d'eau distillée. Soulagement immédiat.

Le 31-10-32 : Sorti, en voie de guérison.

OBSERVATION N° 10

Mokhtar ben Hassen, 20 ans.

Le 7-7-32 : Appendicectomie pour appendicite chronique.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

Claude $\left\{ \begin{array}{l} 35 \\ 22 \end{array} \right\} 5 \text{ cc. L.C.R. (albumine 0,40).}$

Le 10-7-32 : Céphalée. Tension au Claude : 10. *Eau distillée* : 10 cc.

Le 11-7-32 : Céphalée persiste. Eau distillée : 10 cc. Cédation.

OBSERVATION N° 11

Abdelkader Rahmani. 55 ans. Ksiba.

Le 2-2-33 : Excision d'une fistule anale.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 1 cc., 5. Caféine : 2 cc.

Le soir même, légère retentin d'urines. Cathétérisme.

Le 3-2-33 : *Céphalée*. Raideur de la nuque. Ponction lombaire en position assise. Claude : 6.

L. C. R. $\left\{ \begin{array}{l} 91 \text{ éléments par mmc.} \\ \text{Nombreux globules rouges.} \end{array} \right.$

10 cc. *d'eau distillée*. Guérison immédiate.

Le 7-2-33 : Légère reprise de la céphalée. 10 cc. d'eau distillée.

Guérison définitive.

OBSERVATION N° 12

Salah ben Abdallah. 45 ans. Medjez el Bab.

Le 31-1-33 : Ablation de quatre paquets hémorroïdaires par le procédé de Reclus.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 1 cc., 5. Caféine : 2 cc.

Le 2-2-33 : *Céphalée*.

Claude $\left\{ \begin{array}{l} 28 \\ 20 \end{array} \right. \begin{array}{l} (6 \text{ éléments par mmc.}) \\ (\text{albumine : 0,20}). \end{array}$

10 cc. *d'eau distillée*. Le soir, la céphalée persiste.

10 cc. d'eau distillée. Disparition complète.

Le 4-2-33 : *Retention d'urines* n'ayant nécessité qu'un seul sondage.

Le 13-2-33 : Sorti guéri.

OBSERVATION N° 13

Ali ben Messaoud, 51 ans.

Le 30-11-32 : Gouttière plâtrée du membre inférieur, pour fracture sus et inter-condylienne du fémur gauche.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 1 cc., 5, Caféine : 2 cc.

Le 3-12-32 : *Céphalée*. Tension au Claude : 30. Eau distillée : 10 cc.

Le 4-12-32 : La céphalée a complètement disparu.

OBSERVATION N° 14

Brahim ben Tlidjane, 50 ans. Tabarka.

Le 23-2-33 : Incision et curettage d'un abcès ostéomyélite du tibia droit.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 1 cc., 5. Caféine : 2 cc.

Le 26-2-33 : *Céphalée*.

	30,4 éléments par mc.
L. C. R.	{ Albumine : 0,55.
	{ Présence de globules rouges.

Injection intra-veineuse de 20 cc. de *sérum isotonique salé*.

Disparition complète de la céphalée une heure après l'injection.

OBSERVATION N° 15

Mohamed ben Ali, 28 ans. Mateur.

Le 2-3-33 : Excision d'une fistule anale.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 1 cc., 5. Caféine : 2 cc.

Le 7-3-33 : *Céphalée*. Disparition 2 heures après une injection intra-veineuse de 20 cc. de *sérum physiologique salé*.

OBSERVATION N° 16

Miloud ben Larbi, 24 ans.

Le 3-3-33 : Cure radicale de hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc.,5. Caféine : 2 cc.

L. C. R. } 4,2 éléments par mmc.
 } Albumine : 0,20.
 } Rares globules rouges.

Le 10-3-33 : *Céphalée*.

Claude :25.

L. C. R. } Pas de globules rouges.
 } 14,8 éléments par mmc.

Injection intra-veineuse de 30 cc. de *sérum isotonique*.
15 minutes après, la céphalée est jugulée.

Le 13-3-33 : Sorti guéri.

OBSERVATION N° 17

Taïeb ben Hadj. 66 ans.

Le 11-3-33 : Cure radicale de hernie inguinale droite.

Rachianesthésie : Vérocaïne : 2 cc. Caféine : 2 cc.

L. C. R. (2,2 éléments par mmc.
 (Albumine : 0,18.

Le 13-3-33 : *Céphalée*.

 12 9,8 éléments par mmc.
Claude 5 cc. L.C.R. } Albumine 0,44.
 10 Numération : Lymphocytes, glo-
 bules rouges; pas de polynucléaires.

Guérison après injection intra-veineuse de 30 cc. de *sérum isotonique salé*.

Ces quelques observations nous montrent que les céphalées apparaissent surtout vers le deuxième ou le troisième jour. Elles sont rarement précoces, mais elles peuvent se montrer d'une façon tardive, vers le septième jour.

Au début de notre internat à Sadiki, nous demandions systématiquement à tous nos rachianesthésiés, s'ils souffraient de la tête: Beaucoup d'entre-eux, très peu fixés sur leur état de santé, répon-daient par l'affirmative, alors que spontanément, ils ne nous auraient jamais accusé de tels symptô-mes. Devant cet état de chose, nous avons changé

notre manière de faire et nous avons attendu que les malades se plaignent d'eux-mêmes. D'ailleurs, souvent, nous reconnaissons que ceux-ci sont atteints de céphalée, à ce qu'ils s'emprisonnent la tête dans un mouchoir très serré. Peut-être sommes-nous passé ainsi à côté de « maux de tête » passagers. De là notre très bonne statistique. Mais en agissant de la sorte nous avons pensé être plus près de la vérité, car le *diagnostic* d'une telle complication n'est pas toujours très aisé.

Lorsque la douleur siège dans les régions occipitale et bulbaire et qu'elle a une intensité suffisante pour s'accompagner de raideur de la nuque et de rachialgie, bref lorsque le tableau de méningisme est ébauché, ce diagnostic s'impose. Par contre, lorsque la douleur était peu marquée et isolée, nous avons toujours été très embarrassé. Il ne suffit pas, en effet, de l'anamnèse, pour mettre la céphalée sur le compte de la rachianesthésie. On risque, en agissant de la sorte, de faire de nombreuses erreurs. Un certain nombre de faits cliniques que nous avons été appelé à observer, viennent à l'appui de ce que nous avançons.

A plusieurs reprises, nous avons été amené à remettre des opérations, que nous avions projeté de faire sous rachianesthésie. Ces malades, encore en instance d'opération, nous ont accusé des céphalées dans les jours suivants.

Plusieurs fois aussi des malades chez qui nous nous étions proposé de faire une rachianesthésie, ont demandé au dernier moment, à « être endormis ». Nous avons accédé à leur désir et dans les jours suivants, certains se sont plaints de céphalées. Nous en avons même observées chez des ma-

lades qui avaient subi une intervention sous anesthésie locale.

La fréquence des céphalées dans nos services n'est pas étonnante, si l'on considère que beaucoup de nos malades, en dehors de l'affection chirurgicale pour laquelle ils consultent, sont des syphilitiques, des paludéens, des diathésiques et des urémiques. Dans deux ou trois cas de céphalées survenues sans fièvre, chez des malades éthérisés quelques jours avant, nous avons pu faire disparaître les symptômes douloureux, par la simple administration de quinine per os. Et nous avons attribué ces céphalées à une attaque larvée de paludisme.

Nous voyons donc qu'il y a lieu d'être très circonspect, surtout lorsque les malades auxquels on a à faire, ont des antécédents chargés. Lorsque la céphalée n'apparaît pas le deuxième ou le troisième jour et ne s'accompagne pas de signes nets d'irrigation méningée, le seul critère nous a semblé être donné par la ponction lombaire et l'examen du liquide céphalo-rachidien. Nos recherches nous ont montré, après beaucoup d'autres auteurs, que l'on pouvait constater des modifications tensionnelles, cytologiques et chimiques du liquide céphalo-rachidien.

Contrairement à l'opinion de ARNAUD et CRÉMIEUX, de LERICHE et de bien d'autres auteurs, nous ne croyons pas que l'*hypotension* soit la règle dans ces céphalées. Mais qu'allons-nous prendre comme chiffre moyen de tension ? La tension rachidienne prise à l'appareil de Claude systématiquement au début de nos rachianesthésies, chez les malades où l'examen histologique, pratiqué par la suite, a montré un liquide céphalo-rachidien normal, par con-

séquent chez des sujets sains, s'est montrée éminemment variable d'un individu à l'autre. Le sujet étant assis, nous l'avons vu couramment osciller entre 15 et 40. Si nous prenons comme chiffre moyen de tension le chiffre 25, nous voyons que, parmi nos observations de céphalées, sur 9 cas où la tension fut prise, 5 cas seulement ont montré de l'hypotension, alors que dans les 4 autres cas la tension était normale ou augmentée.

La réaction méningée, la méningite histologique a toujours été retrouvée. L'examen cytologique du liquide céphalo-rachidien a montré, dans tous les cas, une lymphocytose plus ou moins marquée. Dans quelques cas, il nous a été permis de mettre en évidence la présence de polynucléaires et de quelques globules rouges. L'hyperalbuminose est loin d'être constante.

Cette notion de réaction méningée est très ancienne, et c'est GUINARD, RAVAUT et AUBOURG qui, en 1901, la mirent en évidence et l'attribuèrent à l'eau des solutions hypotoniques. Elle persista, quoique d'une façon beaucoup moins fréquente avec les solutions isotoniques de GUINARD. Elle fut retrouvée en 1911 par RICHE et MESTREZAT à la suite des rachinovocaïnisations et a été confirmée après guerre par LEClerc de Dijon. Cette « *pluie diapédétique* » comme l'appelait GUINARD est admise par tous les auteurs. On peut dire qu'elle est constante et que par cela même, elle est le meilleur signe de l'origine post-rachi-anesthésique de la céphalée.

Peut-on dire que ces modifications du liquide céphalo-rachidien sont à l'origine de la céphalée ?

C'est entrer là dans le domaine de la PATHOGÉNIE et ce problème ne semble pas encore complètement éclairci. Les deux théories les plus communément admises aujourd'hui, pour expliquer la genèse de cette complication, sont la théorie de l'irritation méningée et la théorie hydraulique. Voyons à l'aide de notre statistique ce que valent ces deux théories.

La théorie hydraulique accuse l'hypotension du liquide céphalo-rachidien. Elle repose sur les constatations nécropsiques de SICARD et les constatations opératoires de LERICHE à savoir: la non oblitération de la brèche méningée faite par la ponction lombaire, d'où la fuite de liquide céphalo-rachidien. Contre cette théorie viennent s'inscrire en faux les céphalées avec hypertension ou avec tension normale.

La théorie de l'irritation méningée a pour elle la constatation d'une façon constante d'une hyperlymphocytose rachidienne. Contre cette théorie viennent s'inscrire en faux les résultats brillants et rapides obtenus par les injections intra-veineuses d'eau distillée dans le traitement des céphalées. Nous voyons mal, comment une telle pratique peut supprimer en quelques instants la méningite histologique, surtout lorsque la lymphocytose s'élève à 91 comme dans l'observation numéro 11 ou même seulement à 30,4 comme c'est le cas de notre malade n° 14.

Donc ces deux théories, basées sur des faits exacts, sont insuffisantes pour expliquer tous les cas de céphalée. Devant cette carence, nous nous sommes appliqué à essayer de mettre en évidence une autre cause. Notre maître avait pensé un moment à incriminer les globules rouges épanchés dans les espaces sous-arachnoïdiens, à la suite de piqûres de la moelle ou des vaisseaux sous-dure-mériens. De fait,

les globules rouges ont été retrouvés souvent dans le liquide céphalo-rachidien de nos malades atteints de céphalée. Mais à cette conception, on pourrait faire les mêmes griefs qu'à la théorie de l'irritation méningée.

En raison des résultats brillants et rapides obtenus par les injections intra-veineuses, dans le traitement des céphalées post-rachianesthésiques, nous sommes arrivé à accuser une autre cause déterminante dans la production de cet incident. Cette conception, que nous n'avons pas retrouvée dans les travaux modernes, n'a que la valeur d'une hypothèse et nous ne la donnons que comme telle. Avant notre arrivée, toutes les céphalées étaient traitées d'une façon satisfaisante, par des injections de caféine renouvelées matin et soir, pendant deux ou trois jours. Au début de notre travail, nous les avons guéries selon la méthode de LERICHE par des injections intra-veineuses d'eau distillée. Comme à ce moment-là, nous admettions qu'il y avait hypotension dans la majorité des cas, nous étions près de penser que la diminution de concentration du sang par rapport au liquide céphalo-rachidien créait, par osmose, un courant de liquide à travers les plexus choroïdes, d'où augmentation de la quantité de liquide céphalo rachidien, et disparition de l'hypotension et de la céphalée. Mais cette hypothèse fut rapidement abandonnée par nous, lorsque nous eûmes constaté les faits suivants :

1° La céphalée est amendée aussi bien par les injections intra-veineuses d'eau distillée, que par celles de sérum physiologique ou de sérum hyper-salé à 20%. Ceci, joint à la rapidité d'action de ce traitement, fait penser à la mise en jeu d'une action nerveuse.

2° Cette action nerveuse n'agit pas par sécrétion de liquide céphalo-rachidien, car cette pratique réussit dans tous les cas de céphalées, que la tension rachidienne soit diminuée, normale ou augmentée.

3° Enfin, sur de nombreux malades, il nous a été permis de constater que ce traitement agit sur toutes les céphalées, quelle que soit leur étiologie. Et voici quatre des observations les plus caractéristiques :

OBSERVATION A

Amor ben Hadj, âgé de 28 ans, se fait hospitaliser dans notre service, le 2 mars 1933, pour fracture de la partie sus-orbitaire gauche du frontal, remontant à une quinzaine de jours.

Au niveau du foyer de fracture existe une plaie infectée du cuir chevelu. L'os est à nu. Atrophie du nerf optique gauche.

Le 3 mars 1933, intervention *sous-anesthésie générale à l'éther*. Incision curviligne à base antéro-inférieure augmentée d'un débridement latéral gauche.

On tombe sur le foyer de fracture représenté par :

1° Un séquestre embarré,

2° Deux traits de fracture limitant la partie de l'os frontal répondant à la voûte orbitaire gauche.

Elargissement de la brèche osseuse à la pince gouge. Ablation du séquestre et des fragments osseux. On se trouve dans l'obligation d'arracher les fragments mobiles du frontal, supprimant de ce fait tout le plafond de l'orbite.

Suites opératoires normales et apyrétiques.

Le 29 avril 1933, le malade accuse une légère *céphalée* en casque.

Le 30 avril, la *céphalée* est devenue violente. Une injection intra-veineuse de 20 cc. de sérum salé à 20% ramène le calme en une demi-heure.

OBSERVATION B

Maruani Messaoud, âgé de 15 ans, est admis à l'hôpital le 13 avril 1933, pour fracture ouverte de la jambe gauche. Comme l'orifice cutané est petit et qu'il n'existe pas de déplacement, on se contente de mettre le membre fracturé en gouttière et de se tenir dans l'expectative armée.

Evolution apyrétique et le 25 avril, on immobilise le membre dans un Delbet de marche.

Le 10 mai, le malade, qui était fait sortant, nous accuse de la céphalée avec catarrhe oculo-nasal. La sortie est remise à un autre jour. Il n'est prescrit aucune médication.

Le 10 mai, à la contre-visite du soir, la céphalée a augmenté. La température est à 38°4 sous l'aisselle. Une injection intra-veineuse de 20 cc. d'eau distillée fait disparaître la céphalée en une demi-heure.

Le lendemain, l'amélioration persiste, la température est à 36°4. Il est apparu une légère vésicule d'herpès sous la narine droite.

OBSERVATION C

Mohamed ben Sâad, âgé de 25 ans, et atteint d'un énorme ulcère pyloro-duodénal, est gastro-entérostomisé sous lade est purgé et alimenté dès le quatrième jour.

Les suites opératoires sont tout à fait normales. Le transit intestinal se rétablit dès le lendemain matin, et le *ma-anesthésie locale*, le 4 mai 1933.

Le 1^{er} mai, le malade se plaint de céphalée.

Le lendemain, la céphalée s'est accrue. Une injection de 10 cc. de sérum salé à 20 % amène une guérison immédiate et définitive.

OBSERVATION D

El Adel ben Abidi, âgé de 35 ans, devait être opéré de hernie inguinale droite, le 6 mai 1933, sous rachianesthésie. Au moment de monter sur la table, il nous accuse de la céphalée. L'opération est remise, mais il n'est institué aucun traitement. Le lendemain, la céphalée s'est accrue

et nous la guérissons par une injection intra-veineuse de 10 cc. de sérum salé à 20 %.

Nous avons opéré le malade sous rachi à la percaïne, le 9 mai 1933. Le 25 mai, soit seize jours après, légère céphalée guérie de la même façon que la première fois.

Ceci nous amène à croire que la céphalée a la même pathogénie, quelle que soit leur étiologie, et en particulier, que les céphalées des rachianesthésiés, des migraineux et peut-être des méningitiques, ont le même mécanisme.

On pourrait se demander si cette cause commune n'est pas une vaso-dilatation des vaisseaux méningés. De fait, cette vaso-dilatation existe dans les cas de méningite aiguë. Elle a été mise en cause dans la pathogénie des migraines. Elle existe sûrement dans les céphalées post-rachianesthésiques et nous n'en voulons pour preuve que la « *pluie diadémétique* » qui s'est montrée constante.

Dès lors, il resterait à chercher la cause déterminante de cette vaso-dilatation. Une hypothèse assez souriante serait d'incriminer la cocaïne qui, par son action élective sur l'orthosympathique, produirait une paralysie des vaso-moteurs. D'ailleurs, la tendance actuelle n'est-elle pas d'incriminer l'orthosympathique dans les accidents de la rachianesthésie ? Le ralentissement cardiaque et les vomissements, lesquels rappellent si bien le mal de mer, font penser à une prédominance vagotonique par suite de la paralysie de l'orthosympathique. La baisse de la pression sanguine que l'on voit au cours de la rachianesthésie, reconnaît pour une part une vaso-dilatation viscérale, comme l'ont bien prouvé les expériences de SCHILF et ZIEGNER. De plus,

d'après HÉDON, l'origine vasculaire par paralysie des vaso-constructeurs, dans la genèse de cette hypotension est prouvée par la chute de la minima dans les observations oscillométriques des rachianesthésiés. Enfin, l'action kinétique de la rachianesthésie sur l'intestin, est due à la suppression du tonus frénateur de l'orthosympathique. Cette hypothèse émise par WAGNER, au Congrès allemand de Gynécologie en 1923, a été démontrée expérimentalement par DOMENECH ALSINA.

Comment agit alors l'injection intra-veineuse ? Peut-être par vaso-constriction par action nerveuse réflexe dont le point de départ seraient les plexus nerveux péri-artériels du vaisseau périphérique, dans lequel l'injection a été poussée. D'ailleurs tous les médicaments hypertenseurs préconisés dans le traitement des accidents de la rachianesthésie, tels que adrénaline et éphédrine, sont en même temps des vaso-constricteurs et des excitants de l'orthosympathique.

Quoi qu'il en soit, un fait patent demeure. L'emploi des injections intra-veineuses d'eau distillée, de sérum physiologique ou de sérum hypertonique salé, donne de très bons résultats dans le traitement des céphalées post-rachianesthésiques. Il semble que les résultats obtenus soient fonction à la fois de la quantité de sel et de la masse du liquide injecté. Aussi, voilà la technique à laquelle nous nous sommes arrêté. Dès que le malade accuse des « maux de tête » nous injectons, dans une veine du pli du coude, 20 cc. de sérum salé à 10%. Si au bout de une heure environ, il ne s'est pas fait sentir d'amélioration, nous injectons, par la même voie, 30 cc de sérum physiologique salé. Il est rare que la cé-

phalée résiste à ces deux injections. Si le lendemain la céphalée a tendance à réapparaître, nous refaisons une injection de 30 cc de sérum physiologique dans une veine. Nous avons là une arme puissante qui rend cet incident post-opératoire bénin.

Parmi les accidents post-opératoires de la rachianesthésie, il y a lieu de faire place aux RÉTENTIONS D'URINE. Nous avons relevé cet incident 26 fois, soit dans une proportion de 3 pour 1.000.

Ce chiffre est peut-être loin de la vérité, mais le fait que cet incident n'a pas été noté méticuleusement, montre suffisamment le peu d'importance que nous y attachons. Et de fait, nous n'en avons jamais constaté qui se soit prolongé de façon inquiétante.

Le plus souvent, la rétention d'urine apparaît le premier ou le deuxième jour de l'intervention. En général, elle est toute passagère et réclame tout au plus un catéthérisme. Dans quelques cas, la paralysie vésicale s'est prolongée pendant quelques jours; mais elle a rapidement rétrocedé à la suite d'instillations de glycérine boriquée.

Le contingent de ces complications est fourni surtout par les malades ayant eu à subir une intervention sur le périnée. Aussi, est-on en droit de se demander s'il ne s'agit pas d'une rétention d'urine réflexe par suite de la douleur. Ceci semblerait être confirmé par le fait que cet incident se voit avec le maximum de fréquence dans la soirée du jour même de l'intervention. Dans d'autres cas, nous l'avons vu apparaître à la suite d'une appendicite, d'une hernie étranglée. Dans ces cas-là, en dehors d'un léger degré d'infection péritonéale mis en cause par certains auteurs, il faut incriminer le fait que les opérés de l'abdomen se refusent souvent à faire

agir les muscles de leur paroi abdominale. D'ailleurs, la rétention d'urine se rencontre aussi chez les malades opérés sous anesthésie générale à l'éther. Si elle est beaucoup moins signalée dans ces cas-là, c'est que surtout fréquente après les interventions abdominales, elle est alors noyée dans le tableau de l'iléus dynamique post-opératoire.

Quant aux rétentions et incontinenances d'urine tardives, nous n'en avons jamais constaté et pourtant le service d'urologie est annexé au service de chirurgie.

Nous avons déjà eu l'occasion de parler des INCONTINENCES DES MATIÈRES FÉCALES au cours de l'intervention. Les émissions alvines, sur la table d'opération, n'ont été observées que chez les malades atteints de hernie étranglée ou d'occlusion intestinale. Mais dans ces cas, il semble qu'il faille incriminer, au premier chef, la levée de l'obstacle. Peut-être la rachianesthésie joue-t-elle un rôle favorisant. Mais ce serait là alors plutôt un avantage, car ce faisant elle réduirait au minimum la résorption toxique en évacuant rapidement le contenu hyperseptique de la portion sus-sticturale de l'intestin.

Nous n'avons pas non plus à signaler d'incontinenances tardives des matières et pourtant nombreux sont les cas où l'excision d'une fistule anale nous a obligé à faire une section complète du sphincter.

*
**

Enfin, il nous reste à dire deux mots des SÉQUELLES TARDIVES de la rachianesthésie Nous envi-

sagerons surtout les séquelles nerveuses, car les autres ont déjà été vues chemin faisant. Qu'il s'agisse de paralysies des muscles de l'œil ou d'un nerf crânien quelconque, de paraplégies ou de paralysies localisées du membre inférieur, l'incident n'a jamais été rencontré pendant tout le séjour de nos malades à l'hôpital.

Si l'on veut bien remarquer que l'hôpital Sadiki est l'unique hôpital indigène de la Régence, il est permis de penser qu'en cas de complications tardives, c'est à cet établissement que nos malades seraient revenus consulter. Or, nous n'avons pas eu connaissance d'une telle complication et les chefs de service d'ophtalmologie et de médecine, qui sont en Tunisie depuis de nombreuses années, n'ont jamais constaté de pareils accidents.

*
**

A côté de ces inconvénients, la rachianesthésie possède un certain nombre d'AVANTAGES que nous nous proposons de citer sans trop nous étendre, car nous avons déjà eu l'occasion d'en parler au cours de ce qui précède.

Une des premières qualités de la méthode est sa *simplicité*. Technique simple, matériel réduit au strict minimum et facilement transportable, indications et contre-indications très faciles à poser, font que la rachianesthésie est une méthode à la portée de tout le monde. En particulier, pour un médecin habitué à faire des ponctions lombaires, sa pratique exige un apprentissage beaucoup moins long que celui réclamé par les anesthésies locales ou générales. De plus l'économie de l'aide, peu appréciable dans les grands centres chirurgicaux, le sera davantage pour le médecin perdu dans le bled. Bien souvent, celui-ci renonce à faire une petite intervention d'urgence, faute d'anesthésiste. Au contraire, l'anesthésie lombaire pourra lui rendre de très grands services, ne serait-ce qu'en obstétrique et pour le traitement immédiat des traumatismes graves du membre inférieur. Avec la diffusion de cette méthode, peut-être verrons-nous moins de blessés ou de parturientes mourir au cours d'un transport long et pénible ou encore arriver à l'hôpital dans un état désespéré.

Si les « *bienfaits du sommeil anesthésique* » chers

à J. L. FAURE, sont appréciables chez les pusillanimes, en revanche la *conservation de la conscience* chez les rachianesthésiés peut-être, dans certains cas, d'un précieux secours pour le chirurgien. Cela permet en effet à celui-ci, lorsqu'il a fait le bilan exact des lésions par investigation de visu, de proposer au malade tel complément d'intervention qui paraît nécessaire, alors qu'il n'avait pas été prévu.

Enfin la simplification de la *technique opératoire* et sa plus grande rigueur seront les avantages les plus appréciés du chirurgien. En effet, lorsque l'anesthésie est parfaite, ce qui se voit au moins dans 75 % des cas, le malade nous est livré inerte, en résolution musculaire complète. Pendant trois quarts d'heure à une heure, l'analgésie sera profonde et toujours égale à elle-même. On ne notera plus de ces mouvements brusques des éthérisés, de ces apnées prolongées, de ces débuts d'asphyxie où le « *sang noir* » inquiète et interrompt le chirurgien. Celui-ci pourra s'adonner entièrement à la tâche qui lui incombe et, avec l'aide du silence abdominal, pourra mener à bien des interventions délicates.

De plus, dans les interventions extra-péritonéales, il n'aura pas le souci de laisser le malade le moins possible sous l'action de l'anesthésique. Et, au lieu de s'irriter contre les difficultés imprévues et les contre-temps, ce qui bien souvent lui fera perdre une partie de ses moyens, il abordera posément les obstacles qui pourront surgir, s'assurera d'une hémostase soigneuse et s'appliquera à une asepsie rigoureuse. Et cette *rigueur de la technique opératoire* rendra l'opération plus bénigne. Ceci explique, dans une large part, que PAUCHET ait écrit, dès 1913, au Congrès français de Chirurgie: « *Néanmoins,*

« malgré l'intoxication possible dont je n'ai constaté qu'un seul exemple, non mortel d'ailleurs, alors même que l'anesthésie médullaire serait plus dangereuse que la narcose, je lui conserverai la préférence dans les opérations graves du membre inférieur et du bassin, tellement la résolution musculaire plus complète, l'insensibilité plus profonde, rendent la technique plus facile et par suite l'opération moins grave. »

Aucun mode d'anesthésie ne nous assure la réunion de tous ces avantages.

L'anesthésie locale, dont les applications sont malgré tout restreintes, exige une minutie et un tour de main que tout chirurgien ne peut acquérir.

Le kélène et l'éther sont inflammables. L'anesthésie générale nécessite une grande pratique.

Le protoxyde d'azote, dont on a voulu vanter les mérites, n'est pas si inoffensif qu'on a bien voulu le dire. Il ne donne pas de calme absolu, est difficile à donner et nécessite un anesthésiste spécialisé et un appareillage extrêmement compliqué, difficile à se procurer dans les pays lointains.

Quant à l'éther, nous ne voulons pas insister sur les quelques désavantages qu'il présente. Il donne lieu à une respiration bruyante avec apparition d'une bave mousseuse et de poussée abdominale chez des malades qui, quelquefois, asphyxient sans dormir.

Nous ne parlerons pas des autres modes d'anesthésie générale, qu'il s'agisse de lavements à l'éther, d'injections intra-veineuses de somnifène ou enfin de la dernière venue le rectanol, qui fit beaucoup de bruit et qui est un anesthésique bien décevant. On peut tout au moins lui reprocher son manque de

simplicité. Tenir compte du poids, de la hauteur, de la circonférence d'un individu, faire la dissolution de l'anesthésique dans une eau à température constante, d'une pureté absolue, la nécessité impérieuse d'une préparation spéciale du malade, à qui l'on doit faire après beaucoup d'autres le dernier lavement anesthésiant, sont autant de manœuvres, qui exigent trop de manipulations et trop de personnel, pour obtenir en définitive une anesthésie de base, c'est-à-dire une anesthésie qui, en fait, huit fois sur dix, si ce n'est plus, ne permet pas une opération sans un anesthésique complémentaire par un anesthésique général, et avec des doses de ce dernier, quelquefois aussi considérables que si on l'avait employé seul. Ce mode d'anesthésie nous apparaît comme devant compliquer inutilement les manœuvres anesthésiques, en accumulant les inconvénients pour des avantages qui, jusqu'à présent, nous apparaissent très contestables. Un jour peut-être arrivera-t-on à découvrir un produit que l'on pourra utiliser comme le réctanol et qui aura les qualités d'un anesthésique vrai, c'est-à-dire d'un anesthésique capable de permettre à lui seul de mener à bien une intervention chirurgicale.

Mais c'est surtout dans les SUITES OPÉRATOIRES que la rachianesthésie nous apparaît avec tous ses avantages.

L'intervention finie, le malade est reporté dans son lit. C'est là que nous pouvons le voir quelques instants après, content de se retrouver sain et sauf, souriant et quelquefois même fumant la cigarette. Pas de vomissements, ni d'efforts de toux, ni de mouvements brusques, tous inconvénients qui ris-

queraient de mal impressionner les malades qui attendent leur tour, et de compromettre la solidité du pansement et peut-être l'intégrité de la paroi. Cette *fin d'anesthésie* est très appréciée des malades et des chirurgiens et RECLUS, le grand ennemi de la rachianesthésie disait, à la séance du 25 mars 1901, à la Société nationale de chirurgie de Paris: « *J'ai opéré entre autres une femme de soixante-cinq ans, atteinte d'un cancer inopérable du rectum, et profondément cachectique. Elle a supporté admirablement 2,5 de cocaïne; l'anesthésie a été très bonne et elle est rentrée dans son lit, rose, calme, souriante, en meilleur état qu'avant l'opération.* »

Les suites opératoires sont extrêmement simplifiées et sur ce point tous les auteurs sont d'accord. Cette simplicité est due à ce que la rachianesthésie est la méthode d'anesthésie qui, après l'analgésie locale, donne le choc minimum et réduit à leur plus simple expression les complications post-opératoires.

Ces avantages résultent de ce que :

1° *La rachianesthésie respecte les émonctoires :*

JEANBRAU, CRISTOL et BONNET ont constaté que, à la suite des anesthésies par narcose, le rapport d'acide était toujours augmenté, alors qu'il n'était pas modifié à la suite des rachianesthésies WIDAL, HUTINEL et ABRAMI ont montré que la cellule hépatique restait indemne à la suite de l'analgésie rachidienne ou sous cutanée par la novocaïne, ce qui est loin d'être la règle pour les anesthésies par inhalations surtout lorsqu'il s'agit du chloroforme

VON BRUNN a soutenu que, en ce qui concerne les reins, la rachianalgésie agit plus favorablement que l'anesthésie générale.

De fait, parmi les 8.000 rachi-anesthésies de no-

tre statistique, nombreux étaient les sujets atteints d'affections rénales et surtout hépatiques. Or, dans les suites opératoires, il n'a jamais été constaté d'ennuis du côté de ces viscères et l'on peut d'ores et déjà dire que la raché est l'anesthésie de choix chez les malades atteints de déficience de ces émonctoires.

Enfin, le rétablissement rapide des fonctions intestinales, tout en désintoxiquant l'organisme, évite ce ballonnement de l'abdomen si souvent douloureux ou tout au moins désagréable, et par l'apparition précoce des gaz, tranquillise le chirurgien quant à l'intégrité du péritoine et des sutures.

2° La rachéanesthésie est l'anesthésie qui donne la déshydratation minimum.

La ventilation pulmonaire exagérée et la réaction séreuse intense des muqueuses respiratoires, observées au cours de l'anesthésie générale, ainsi que vomissements post-anesthésiques, sont autant de causes de déshydratation. Et de fait, trois ou quatre heures près la narcose, les opérés nous montrent souvent une langue sèche et fendillée.

Avec la rachéanesthésie, toutes ces causes de perte d'eau n'existent pas. De plus, sauf contre-indications spéciales, les malades sont autorisés à boire dès la fin de l'intervention. Ceci permet de réduire au minimum *le choc diététique* de CHAUVIN et ŒCONOMOS, qui, comme l'a bien montré DERRIEN, vient s'ajouter à l'anesthésie et à l'intervention, pour augmenter le choc post-opératoire.

3° La rachéanesthésie donne un choc chirurgical minimum.

ARRIS et GALE ont montré que la rachéanesthésie

était un moyen d'atténuer le choc nerveux traumatique, le railwayspine des Anglais. TYRREL GRAY et PARSON ont attribué cette action à l'interception des excitations nerveuses parties de la région traumatisée et à la suppression de sa transmission aux centres bulbaires. On conçoit donc très bien que ce mécanisme jouera encore bien mieux pour les excitations nerveuses parties du champ opératoire. Il faut voir là une des raisons des bons résultats obtenus avec l'anesthésie rachidienne dans certaines interventions réputées à juste titre, comme choquantes.

4°. *Enfin la rachianesthésie respecte le poumon.*

La tendance actuelle des chirurgiens est, sous l'impulsion de J. L. FAURE, d'admettre l'origine embolique des complications pulmonaires post-opératoires. Il ne nous appartient pas ici de discuter la question. Mais il y a lieu de remarquer que ces complications n'ont pas toujours les caractères cliniques et nécropsiques des congestions pulmonaires emboliques. Même si cette pathogénie est exacte, il faut néanmoins admettre que les anesthésiques généraux, par leur action irritante directe sur les poumons, par leur action toxique sur les autres viscères et par leur défaut d'action sur le choc chirurgical, non seulement prédisposent aux complications pulmonaires, mais encore, du fait de la moindre résistance des sujets, les aggravent lorsqu'elles apparaissent.

C'est ce que la clinique nous permet de vérifier chaque jour. Les enfants et les adolescents que nous avons opérés sous l'éther, de hernie inguinale, ont fait des complications pulmonaires deux fois plus souvent que les adultes et les vieillards opérés sous rachianesthésie.

Récemment encore, deux adultes jeunes, chez qui on pratiqua une laparotomie exploratrice pour plaie de l'hypocondre gauche (plaie qui se montra non pénétrante à l'intervention) firent tous deux une congestion pulmonaire qui, pour ne pas être mortelle, fut cependant inquiétante.

Le choc réduit et la rigueur de la technique opératoire, expliquent la diminution de la mortalité post-opératoire. Ces avantages n'ont pas été, semble-t-il, assez pris en considération dans *l'évaluation* de la rachianesthésie contre laquelle on a surtout dressé, en les exagérant souvent, ses inconvénients précoces et surtout sa mortalité immédiate.

*
**

Evidemment, le gros reproche que nous pouvons faire à la rachianesthésie, telle que nous la pratiquons, est d'être réservée à des opérations portant sur la moitié inférieure du corps, alors que les autres sont capables de donner une anesthésie de tout le corps et permettent en particulier, des opérations qui, par leur siège même, sont certainement parmi les plus sérieuses et les plus graves. Et c'est bien là le reproche que nous pourrions faire tout à l'heure à notre statistique, quand nous allons aborder l'étude de la mortalité.

Les avantages que nous voulons bien concéder à l'anesthésie générale, nous restons persuadé que M. le PROFESSEUR JONNESCO et ses élèves seraient loin de les accorder. Car on sait avec quel succès, ils ont employé la rachianesthésie généralisée dans des milliers de cas. S'ils avaient dû avoir un pourcentage trop grand de mortalité, leur ferveur aurait

été sûrement tempérée par le refus des patients à se faire anesthésier. Pour si peu nombreux que soient les cas de mort annoncés par les chloroformisateurs, avouons qu'ils ont singulièrement impressionné les malades et il est une crainte que tous ceux qui ont pratiqué la chirurgie ont souvent entendu proférer par leurs malades : « *Ce n'est pas l'opération qui me fait peur, c'est le chloroforme.* » Et nous pensons en vérité que seule, l'anesthésie locale ou régionale, peut se poser en rivale incontestée de la rachianesthésie, lorsqu'elle peut être pratiquée à sa place. Sans doute son domaine s'agrandit chaque jour et il est très vraisemblable que l'on arrivera encore à multiplier ses indications.

En attendant cette généralisation, ou mieux l'arrivée de l'anesthésique idéal, de l'étude impartiale des inconvénients et des avantages que nous ont donné la pratique de l'hôpital Sadiki, nous ne pouvons mieux faire, pour conclure, que de répéter ce que TUFFIER écrivait déjà en 1901 à la Société na-

tionale de Chirurgie de Paris : « *L'analgésie cocaïnique par voie rachidienne doit rester dans le cadre chirurgical et sa place est nettement marquée entre l'anesthésie générale et l'anesthésie locale.* »



Mais alors d'où vient l'ostracisme, dont est encore frappée la rachianesthésie. Somme toute, c'est qu'elle a ses morts. Les autres modes d'anesthésie n'en ont-ils point ? Pourtant, J. L. FAURE disait encore récemment :

« Toutes les méthodes d'anesthésie ont des risques et si on veut les faire disparaître il n'y qu'à abandonner la chirurgie. »

Voyons ce qui se passe à Sadiki et étudions le pourcentage des morts. Nous n'aurons en vue que la mort immédiate, car dans l'appréciation de la mortalité tardive, le choc opératoire vient se surajouter et masquer les résultats. Mais s'il est admis que les anesthésiques généraux, du fait de leur grande diffusibilité et par suite de leur élimination rapide, ne peuvent plus causer la mort dès que le malade est réveillé, il n'en va plus de même pour la novocaïne en rachianesthésie. Et de fait, il faut convenir que l'élimination de cet alcaloïde est beaucoup plus lente et par suite que ses effets sont plus prolongés. Il en résulte que dans l'appréciation de la mortalité immédiate, nos tests cliniques sont encore trop imparfaits pour mesurer ce qui revient exactement à la méthode. Et de l'aveu même de VON BRUNN et de STRAUSS, il est impossible à ce point de vue d'établir une statistique exacte et de se faire sur la rachianesthésie une opinion ferme, basée sur des données indiscutables. Comme il faut malgré tout un élément d'appréciation, nous avons mis sur le compte de la rachianesthésie, en dehors des morts consta-

tées sur la table d'opération, toutes celles survenues par syncope ou assez rapidement dans les trois heures qui suivent ou encore celles survenues tardivement dans les mêmes conditions, si toutefois au cours de l'intervention ou dans les trois heures qui ont suivi, le malade a présenté des symptômes d'intolérance à la vérocaïne. Cette façon de voir n'a rien de conventionnel et répond à des faits exacts.

En effet, la dose injectée, 12 ctgr 5, n'est pas toxique et si la cocaïne tue, c'est par son action paralysante sur le système nerveux central ou périphérique. Or, dans son expérience princeps, FRANÇOIS-FRANCK a montré que l'action de la cocaïne sur un nerf est maximum au bout de 7 à 10 minutes et cesse au bout d'une heure environ. D'autre part, dans la rachi, au bout de trois heures, l'alcaloïde commence à être éliminé et la pratique nous enseigne que rarement l'analgesie dépasse ce délai et que l'imprégnation cocaïnique maximum se montre au cours de la première demi-heure. Notre délai de trois heures nous semble donc largement suffisant et de fait, lorsqu'au cours de la première heure le malade n'a montré aucune intolérance, nous n'avons jamais eu à déplorer d'accidents dans la suite.

Ceci posé, voyons les résultats obtenus à Sadiki avec les différents modes d'anesthésie.

9027	kélène.....	avec 2 morts -	proportion	0.25	pour 1000
4167	chloroforme.	- 1 - - -	-	0.24	- 1000
8123	rachi.....	- 6 - - -	-	0.74	- 1000
6972	éther.....	- 17 - - -	-	2.45	- 1000

Nous voyons donc que l'inoffensif kélène donné au goutte à goutte, à masque découvert, pour des interventions très courtes, nous a malgré tout donné deux décès.

Contrairement à toute attente, le chloroforme considéré comme si dangereux est celui qui nous a donné les plus brillants résultats. Ce qui, une fois de plus, tendrait à prouver qu'en matière d'anesthésie, il y a lieu d'être éclectique car l'habitude joue un grand rôle.

Mais surtout ce qui nous frappe, c'est que l'anesthésie à l'éther, « *la reine indétrônée de la narcose* » selon l'expression de ROBERT MONOD, nous a donné une mortalité immédiate bien supérieure à celle de la rachianesthésie. L'objection serait-elle valable; de celui qui viendrait nous dire que l'éther a été mal administré? Les anesthésies à l'éther ont été données à la satisfaction de tout le monde, par un personnel entraîné, ayant une expérience de plusieurs années. De plus, c'est le même personnel qui a fait la majorité des rachianesthésies et cela serait au moins une façon de prouver qu'il est plus facile de devenir un bon rachianesthésiste qu'un bon éthérisateur. Mais pour serrer le problème de plus près et pouvoir comparer la rachianesthésie et l'anesthésie générale à l'éther, voyons un peu les observations des cas de mort.

OBSERVATIONS DES CAS DE MORT PAR RACHIANESTHESIE

OBSERVATION N° I

Hadj Ahmed Fliss, 70 ans, Bizerte.

Le 2 septembre 1920 : taille hypogastrique pour *calculs vésicaux*. *Rachianesthésie*. Vérocaïne: 2 cc. Caféine: 2 cc.

Extraction de plusieurs calculs friables. La vessie est extrêmement infectée et très friable. Mise en place d'une sonde de Pezzer.

L'opération a duré quatre minutes. Un quart d'heure

après le début de l'injection, alors que l'intervention était complètement terminée, le malade fait une syncope mortelle.

OBSERVATION N° II

Mabrouka bent Salah, 70 ans, Tunis.

Le 6 avril 1932: Cure radicale d'une *hernie crurale étranglée* depuis deux heures.

Rachianesthésie. Vérocaïne: 2 cc. Caférine: 2 cc.

Intestin en bon état. Fermeture de l'anneau crural, par rapprochement au catgutt n° 3 de l'arcade crurale et de l'aponévrose pectinéale.

A la fin de l'intervention, syncope blanche. Le cœur bloqué en systole est inaccessible malgré plusieurs tentatives de piqûre. Injection de 1 cc d'adrénaline à 1 p. 1.000 dans la jugulaire suivie de reprise immédiate du pouls. Huile camphrée et caféine en injections sous-cutanées.

Dans l'après-midi, malade consciente. Pouls bondissant. Diarrhée.

Décédée à 4 heures du matin le 8 avril 1932.

OBSERVATION N° III

Ahmed ben Mohamed, 75 ans.

Aveugle, admis d'urgence le 25 novembre 1929 à la suite d'un accident survenu quelques instants avant.

A son arrivée, il présente:

1° Une luxation de la hanche gauche.

2° Une fracture de la tête du péroné et de la partie externe du plateau tibial.

3° Une plaie contuse cruciforme de la région temporale.

Malgré la ponction lombaire blanche, on explore la voûte crânienne qui ne montre pas d'enfoncement.

Résection des bords mâchés de la plaie. Fermeture aux crins.

Le 26 novembre 1932, la radiographie montre :

1° Luxation complète en haut de la hanche gauche.

2° Fracture longitudinale de la partie externe du plateau tibial.

3° Fracture du péroné.

Ce jour là, mauvais état général.

Le 27 novembre 1932. Intervention sous *rachianesthésie*: Vérocaïne: 2 cc. Caféine: 2 cc.

La réduction de la hanche est difficile. On remonte le malade sur la table pour s'occuper de la dernière fracture. A ce moment, soit 4-5 minutes après la réduction, syncope blanche et mort malgré adrénaline intra-cardiaque, huile camphrée intra-veineuse, respiration artificielle prolongée.

OBSERVATION N° IV

Amor ben Ahmed, 60 ans, Gabès.

Admis d'urgence le 1^{er} août 1932 pour *luxation de la hanche*, survenue à la suite d'un tamponnement par wagon.

Ce jour-là tentative infructueuse de réduction sous anesthésie générale au chloroforme.

Le 2 août 1932, nouvelle tentative de réduction.

Rachianesthésie: Vérocaïne: 2 cc. Caféine 2 cc.

On constate alors qu'il existe, en plus de la luxation, une fracture du bassin. La réduction est néanmoins obtenue après plusieurs essais infructueux.

A ce moment, le blessé qui, dès le début, a eu des vomissements, fait une syncope de courte durée. Transporté dans son lit, il reprend complètement connaissance mais meurt un quart d'heure après.

Autopsie. Enfoncement de la partie antérieure de la cavité cotyloïde. La tête a glissé dans le trou ovale. Il existe en outre une fracture de la branche ischio-pubienne droite. Le péritoine pariétal est soulevé par un vaste hématome emplissant tout l'atmosphère péri-vésical et se prolongeant dans la fosse iliaque gauche. La vessie est intacte et contient une urine claire. Pas d'autres lésions viscérales.

OBSERVATION N° V

Hadi Daklaoui, 16 ans, El-Mida.

Ostéomyélite du tibia gauche. La radiographie montre la présence d'un séquestre.

Le 28 juillet 1925.

Rachianesthésie: Vérocaïne: 2 cc. Caféine 2 cc.

Trépanation du tibia, extraction de plusieurs séquestres.

Curettage. Cautérisation, Mise en place de mèches iodo-formées.

Au cours de l'intervention, début de syncope. Huile camphrée. Caféine, Ether. Sérum adrénaliné.

Immédiatement après l'opération, spartéine et adrénaline en injections sous-cutanées. Sérum physiologique.

Décédé le jour même à 13 heures.

OBSERVATION N° VI

Mustapha ben Mohamed, 16 ans, Tunis.

Hernie inguinale gauche congénitale.

Rachianesthésie: Vérocaïne: 1 cc 5. Caféine: 2 cc.

La rachianesthésie étant insuffisante, on donne du chlorure d'éthyle puis de l'éther. Très rapidement syncope bleue. Le malade ne peut être ramené à la vie, malgré l'adrénaline intra-cardiaque et la respiration artificielle prolongée.

OBSERVATIONS DES CAS DE MORT PAR SYNCOPES A L'ETHER

OBSERVATION N° VII

Slaoui, 42 ans, Tunis.

Volumineuse hernie ombilicale étranglée.

Anesthésie générale au kélène et à l'éther.

On fait rapidement une incision transversale au-dessus de la tumeur qui est du volume d'une tête d'adulte. La peau à ce niveau est recouverte d'une escharre due à l'application d'un bandage.

L'étranglement date de trois heures à peine, mais la hernie est déjà excessivement tendue.

A l'ouverture du sac, on constate qu'il est occupé uniquement par du grêle. Les anses intestinales sont déjà noires et on note de gros infarctus dans le mésentère. Réduction de la hernie.

Le malade est un obèse d'une grosseur extraordinaire et les premières bouffées d'éther ont occasionné une *syncope bleue* que les mouvements rythmés de la langue et la respiration artificielle arrivent à faire cesser en quelques

minutes. Mais sur la fin de l'opération, malgré qu'on ait donné une quantité minima d'anesthésique, le malade tombe en syncope, les pupilles se dilatent subitement et le malade meurt malgré tous les moyens mis en œuvre pour essayer de le ranimer.

OBSERVATION N° VIII

Lakhdar ben Youssef, 40 ans.

Anévrisme artérioso-veineux de l'artère fémorale gauche, à la suite d'une blessure par arme à feu et ayant entraîné une dilatation du cœur portant, comme c'est visible à la radiographie, sur le ventricule gauche et un peu sur l'oreillette droite.

Tension au Pachon : 11,5-7.

Le 3 juin 1926 : *Intervention sous anesthésie générale à l'éther.*

A l'ouverture, on trouve une artère iliaque externe grosse comme le pouce et décrivant une courbe à convexité inférieure. Elle repose sur une veine qui a la largeur de trois doigts et le volume du poignet. Au moment de faire la ligature, syncope mortelle.

OBSERVATION N° IX

X...

Neuvième pare, en travail depuis trois jours, poche des eaux rompues la veille.

Présentation de la face en fronto-iliaque gauche transverse. Dilatation complète. Enfant petit, bruits du cœur non perçus.

9 mars 1928. *Intervention sous anesthésie générale au ké-lène et à l'éther.*

On commence à pratiquer une cranioclasie lorsque survient une mort brutale par syncope.

OBSERVATION N° X

Fathma bent Abdelkader, 27 ans.

Rétention d'un fœtus mort depuis trois mois, chez une syphilitique avérée.

Consulte au neuvième mois de sa grossesse parce qu'elle

saigne depuis quatre jours. Bruits du cœur non perçus. L'hémorragie n'ayant aucune tendance à s'arrêter et l'état général empirant on se décide à intervenir.

Anesthésie générale au kélène et à l'éther.

Au tout début de l'anesthésie, la malade s'endort profondément et prend une respiration irrégulière.

On s'apprête à effectuer une dilatation manuelle pour permettre l'extraction du fœtus mort. On s'aperçoit alors que la malade respire moins fort et moins régulièrement. Elle meurt au bout de quelques minutes sans qu'on ait pu intervenir.

OBSERVATION N° XI

Mohamed ben Ali, 70 ans, Béja.

Occlusion intestinale par volvulus du sigmoïde.

Le malade prétend avoir un arrêt complet des matières et des gaz depuis six jours, mais il n'a eu aucun vomissement. Etat général mauvais, pouls petit, faciès intoxiqué. On administre huile camphrée, caféine et sérum physiologique.

Intervention sous anesthésie générale au kélène et à l'éther.

Le début de l'anesthésie est difficile; le malade pousse et on est obligé de lui faire une injection de morphine. *Laparatomie sous-ombilicale* : on tombe sur un méga-sigmoïde tordu (torsion de deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre). On effectue une détorsion. Une sonde intestinale est introduite dans l'anse sigmoïde par le rectum. L'intestin se vide totalement de ses gaz.

Fermeture immédiate au fil de bronze. Le tout a duré dix minutes. A ce moment, le malade respire mal, se cyanose et meurt malgré tous les soins.

OBSERVATION N° XII

Kheïra bent Khemis, 50 ans, Tunis.

Le cahier d'observations ne porte traces ni du diagnostic ni de l'intervention.

Le 22 juillet 1922. *Anesthésie à l'éther.* Syncope cardiaque dix minutes après l'intervention, et mort malgré adrénaline intra-cardiaque et respiration artificielle.

OBSERVATION N° XIII

Azouz ben Hadj, 42 ans, Djerid.

Pyonéphrose gauche.

La radiographie ne montre pas de calcul opaque aux rayons X et le cathétérisme séparé des urines démontre que le rein gauche est inexistant.

Le 19 juin 1923, *néphrectomie* par voie antérieure sous *anesthésie générale au kélène et à l'éther*.

Mort à la fin de l'opération par syncope.

OBSERVATION N° XIV

Manoubia bent Meftah, 30 ans, Mahdia.

Occlusion intestinale.

Arrive le 7 août 1931, parce qu'elle n'a ni selles ni gaz depuis quatre jours. Utérus gravide de sept mois. Bon poulx non accéléré.

Intervention. Laparatomie médiane. L'obstacle siège haut sur le grêle et est constitué par des adhérences très denses entre le grêle d'une part et les ganglions mésentériques hypertrophiés et très ulcérés d'autre part. Les anses intestinales sous-jacentes à l'obstacle ont effectué un véritable volvulus autour de l'axe mésentérique.

On libère soigneusement les adhérences et les surfaces cruentées sont péritonisées par un surjet au fil de lin.

Le transit est rétabli. Au moment où l'on referme la paroi, la femme meurt en régurgitant des quantités considérables d'un liquide jaunâtre et filant.

OBSERVATION N° XV

Chérif ben Abderrahmane, 27 ans.

Ulcus gastrique perforé depuis quarante-huit heures.

Le 15 mai 1932. *Intervention d'urgence sous anesthésie générale au kélène et à l'éther.*

La perforation siège sur la face postérieure du versant duodénal du pylore. Très difficilement accessible, la brèche est enfouie par deux surjets au fil de lin.

Gastro-entéro-anastomose transmésocolique postérieure complémentaire. On place trois drains n° 3 dans le Douglas. Le foyer sous-hépatique où siégeait la perforation est

méché et drainé. Fermeture de la paroi aux bronzes et aux crins. A la fin de l'intervention, syncope mortelle.

OBSERVATION N° XVI

Ali ben Amar, 30 ans. Tunis.

Volvulus du grêle.

Le malade arrive à l'hôpital le 29 mars 1930, pour un syndrome d'occlusion ayant débuté quarante heures avant par une douleur abdominale violente.

Intervention d'urgence sous anesthésie générale à l'éther.

Détorsion du volvulus. La vérification du grêle ne montre pas de perforations.

Au moment de la fermeture de l'abdomen, syncope mortelle.

OBSERVATION N° XVII

Hadj Attia, 35 ans.

Occlusion intestinale par brides cicatricielles.

Le début des accidents remonte à quatre jours et l'état général est très mauvais: toxi-infection marquée, hypothermie, pouls imperceptible. Le malade, qui a des vomissements fécaloïdes, ne répond pas aux questions qu'on lui pose.

Après deux heures de soins (réchauffement, tonicardiques) on estime pouvoir risquer les chances d'une intervention. *Anesthésie générale au kélène et à l'éther.*

Après section de la bride, la circulation intestinale se rétablit. Vu le météorisme, on éprouve de grosses difficultés à faire réintégrer la cavité abdominale par les anses intestinales. Fermeture aux bronzes.

A ce moment, syncope mortelle.

OBSERVATION N° XVIII

Hassine ben Mohamed, 40 ans. Siliana.

Péritonite généralisée consécutive à une perforation d'ulcus duodénal datant de six jours.

Etat général très mauvais: faciès terreux, pouls petit, irrégulier, dépressible, bat à 114.

Intervention d'urgence. Anesthésie générale au kélène et à l'éther.

A l'ouverture, un flot de pus jaune et de liquide fétide s'échappe de l'abdomen. Perforation de la partie supérieure du bord externe de la deuxième portion du duodénum. Enfouissement. A ce moment, l'anesthésiste prévient que le malade respire mal et se cyanose. Mort malgré tous les soins.

OBSERVATION N° XIX

Hamadi ben Lakhdar, 4 ans. Tunis.

Mastoïdite aiguë.

Le 21 mars 1929, *intervention sous anesthésie générale au kélène et à l'éther.* Trépanation de la mastoïde. Mort par syncope au cours de l'intervention.

OBSERVATION N° XX

Abdelkader Gharsallah, 25 ans. Menzel-Temime.

Cancer de la langue.

Anesthésie générale à l'éther dans le but de faire un curage ganglionnaire.

Alors qu'on venait simplement de faire l'incision cutanée le malade fait une syncope bleue. Mais il semble bien que l'arrêt du cœur ait précédé la syncope respiratoire et malgré tous les soins, le malade ne peut pas être ramené à la vie.

OBSERVATION N° XXI

Brahim ben Amor, 35 ans.

Plaie du foie par balle de fusil datant de 50 heures.

La balle a pénétré au niveau du creux épigastrique et l'orifice de sortie se trouve à droite, sur la ligne axillaire postérieure, dans le huitième espace intercostal.

Le 8 août 1922, *intervention d'urgence.* Laparatomie médiane sous-ombilicale sous *anesthésie générale à l'éther.*

Il existe un gros épanchement de sang dans la loge sous-hépatique. Suture de la plaie du foie. A ce moment,

soit 17 minutes après le début de l'intervention, syncope mortelle.

OBSERVATION N° XXII

Kheira bent Ahmed, 14 ans.

Goitre plongeant.

Au-dessus de la fourchette sternale, on trouve une tumeur médiane, kystique, du volume d'un œuf de poule. Cette tumeur ne suffit pas à expliquer le tirage sus-sternal et l'asphyxie à laquelle la femme est en proie très fréquemment.

L'examen laryngé montre une trachée fortement déviée en avant et une paralysie incomplète du récurrent droit.

Les phénomènes asphyxiques allant toujours en augmentant, on se décide à intervenir.

Anesthésie générale prudente au kélène au début, puis à l'éther. Rapidement, la femme fait une syncope mortelle.

OBSERVATION N° XXIII

Mabrouk ben Bouzid, 48 ans. Le Kef.

Cancer de la langue avec adénopathie cervicale gauche. Malade très cachectique.

Le 1^{er} décembre 1932. *Curage ganglionnaire sous-anesthésie générale au kélène et à l'éther.*

Incision de Morestin. Ablation des ganglions. Ligature de l'artère linguale. Suture cutanée aux crins.

On enlève le masque. Incision de la joue gauche et mise en place de six aiguilles de radium. On se prépare à refermer l'incision lorsque le malade cesse de respirer et meurt.

La manière dont nous avons étiqueté les cas de mort est défavorable à la rachianesthésie. En effet, la comparaison est faite strictement sur la mortalité immédiate, c'est-à-dire sur le terrain le moins propice à cette méthode d'anesthésie. De plus, le délai de trois heures que nous avons exigé avant de déclarer une rachi inoffensive est désavantageux pour

elle. Nous avons eu à deux reprises l'occasion d'observer, un quart d'heure après une anesthésie générale, des morts brutales par syncope. Dans ces cas là, malgré le manque de vérification nécropsique, nous avons attribué la mort à une embolie, et beaucoup de chirurgiens auraient fait comme nous. Par contre si de telles morts étaient survenues après une anesthésie rachidienne, nous n'aurions pas pensé un seul instant à l'embolie, pour accuser l'anesthésie. Et cela est si vrai que ce qui a contribué pour beaucoup à faire abandonner cette méthode par GUINARD, est l'observation d'un cas de mort brutale au premier lever de la malade, alors que l'intervention et les suites opératoires s'étaient montrées tout à fait normales.

Enfin qui aime bien châtie bien, et nous avons été très dur pour la rachianesthésie: exemple le malade de l'observation VI où l'analgésie insuffisante a nécessité une anesthésie générale, au cours de laquelle est survenue une syncope que nous avons attribué à la rachianesthésie.

Nous voulons bien admettre que l'éther a été employé pour des interventions beaucoup plus graves que celles faites sous rachianesthésie, quoique la plupart de nos hernies étranglées aient été opérées avec cette dernière méthode d'anesthésie.

Mais le hasard fait bien les choses puisqu'il nous a permis de comparer éther et rachianesthésie sur des interventions identiques. En effet, les observations VII, VIII, IX, X, XI intéressent des malades qui auraient aussi bien pu être opérés sous rachianesthésie. Si nous ne retenons à l'actif de l'éther que ces cinq morts, cela nous fait une mortalité de 0,81 pour 1.000 contre une mortalité de 0,73 pour 1.000 pour la rachianesthésie qui, nous nous permet-

tons de le répéter, a été employée systématiquement dans tous les cas possibles, sans tenir compte d'indications ou de contre-indications autres que le siège de l'intervention et l'âge des malades. Si à cela, nous ajoutons la bénignité des suites opératoires, nous pourrions affirmer qu'entre nos mains la rachianesthésie s'est montrée beaucoup moins dangereuse que l'anesthésie à l'éther.

De plus, il faut reconnaître que les produits à injecter se sont améliorés de plus en plus et l'on ne peut pas en dire autant de l'éther et du chloroforme, qui dans leur formule chimique, sont ce qu'ils étaient autrefois. Au contraire, les substances anesthésiques employées en rachi se modifient chaque jour et personne ne peut contester la grande différence qu'il y a entre les produits de TUFFIER et ceux que nous employons aujourd'hui. Il est certain que pour ne parler que de l'un des derniers, la percaïne, qui fera place demain à un autre produit, il nous a semblé sur une centaine de cas qu'il était beaucoup mieux supporté par les malades que la novocaïne. Enfin, la technique est susceptible d'être perfectionnée, exemple la *rachianesthésie contrôlable* de PITKIN.

Devant ces progrès constants, nous n'avons pas le droit de refuser d'employer cette méthode, car si beaucoup de chirurgiens ne l'avaient pas employée avec des résultats satisfaisants et n'avaient pas fait connaître ses avantages, ses détracteurs n'auraient pas eu l'occasion de s'en servir, dans des cas qu'ils estiment fort rares en vérité, mais dans lesquels ils sont bien obligés de reconnaître que c'est l'anesthésie de choix.

*
**

Mais alors pourquoi tant de méfiance contre la rachianesthésie et tant de faveur pour l'anesthésie générale ? Ceci tient à différentes causes que nous nous proposons d'étudier maintenant.

L'anesthésie générale est la première en date. Quand on pense à ce qu'était une séance opératoire avant la découverte de l'anesthésie, on conçoit que l'arrivée du chloroforme et de l'éther, lesquels permirent d'opérer dans le calme et le silence et réduisirent la mortalité opératoire dans de grandes proportions, ait été saluée avec enthousiasme par tous les chirurgiens. Et de fait, on peut dire que les seules découvertes fondamentales de la chirurgie moderne sont l'asepsie et l'anesthésie.

Cette grande dame avec ses lettres de noblesse qu'était l'anesthésie générale, portée par la reconnaissance de tous les chirurgiens du monde, avait déjà parcouru une longue carrière à la naissance de la rachianesthésie. Et l'on conçoit que cette usurpatrice ait excité quelque méfiance. Il semblerait que les médecins eussent dû accueillir cette nouvelle venue avec quelques égards ou en hommes de science. Mais pour comprendre les diatribes dont elle fut l'objet dès son apparition, il faut penser que notre art est surtout fait d'expérience et que l'on redoute toujours toute innovation qui n'a pas fait ses preuves. Or, les chirurgiens devaient trop au chloroforme et à l'éther pour les laisser supplanter par la rachianesthésie. Telle est une des raisons de l'ostracisme rencontré par cette dernière méthode et encore y a-t-il lieu de remarquer que la résistance ren-

contrée par TUFFIER ne peut se comparer aux attaques qu'a dû subir PASTEUR, au sein des Sociétés dites les plus savantes, lorsqu'il essaya de démontrer que la génération spontanée n'existait pas.

A côté de cela, il y a les arguments psychologiques et avouons qu'ils ne sont pas de petite importance, à l'heure où les tribunaux montrent si souvent tant de préventions à l'égard des médecins. Le chirurgien, responsable déjà de ses indications opératoires, de sa propre technique, des fautes possibles de ses aides et même d'un défaut d'une stérilisation qu'il n'a pas faite lui-même, n'est-il pas très humainement enclin à se décharger sur un confrère d'une responsabilité supplémentaire, et non la moindre, celle de l'anesthésie? Alors même qu'il n'abandonne pas devant la justice le confrère malchanceux, et partage avec lui la responsabilité légale d'une mort par anesthésie générale, son esprit du moins est-il plus en repos, car sa conscience ne lui dit-elle pas tout bas : « Ce n'est pas toi qui est responsable. » Et ces paroles intérieures, l'attitude et l'angoisse de l'anesthésiste les lui répètent.

Dans le cas au contraire, où la rachianesthésie a été employée, le chirurgien ne partage avec nul autre la responsabilité de l'indication posée, de la dose employée, de la technique suivie. D'autre part, l'emploi de cette méthode, encore nouvelle et discutée parfois âprement au sein des Sociétés et des Congrès, pourra assez facilement constituer, dans l'esprit des juges, d'ailleurs parfaitement incapables de juger la question, une imprudence qu'ils reprocheraient au praticien. Les accidents des anesthésiques généraux, bien connus depuis longtemps et acceptés sans amertume comme le tribut dû à l'immense bienfait de la suppression de la douleur, passent

plus aisément aux yeux de Thémis pour des malheurs que pour des fautes.

Et voilà pourquoi un élément moral d'une part et la crainte de la justice d'autre part, sont certainement des facteurs qui ont contribué le plus à faire abandonner la rachianesthésie par les chirurgiens au premier incident grave qu'ils ont pu avoir. Car on sait, en médecine, combien un insuccès est capable d'effacer le souvenir de milliers de succès, sans que l'on puisse s'expliquer pourquoi. Et nous restons persuadé, que si l'on avait admis une fois pour toute que la rachianesthésie a aussi des morts qui sont dues à la fatalité, on emploierait toutes ses excellentes qualités beaucoup plus fréquemment.

*
**

La rachianesthésie, après l'étude critique que nous en avons faite et surtout après l'étude très serrée de ses cas de mort, nous apparaît comme capable de soutenir une comparaison avantageuse avec les différentes anesthésies générales. Et tous les chirurgiens, à l'heure actuelle, doivent la connaître et la pratiquer, ne serait-ce que dans les cas où l'anesthésie générale est contre-indiquée ou dans les cas où la rachi offre sur les autres modes d'anesthésie une supériorité incontestée.

Ceci dit, devons-nous nous en tenir à la pratique que nous avons jusqu'alors vu employer ou employé nous-même à Sadiki ? Evidemment non, car nous serions alors exposé à des critiques identiques à celles que nous adressions à ceux qui refusent de tout entreprendre. Malgré les bons résultats obtenus, nous devons essayer d'en obtenir de meilleurs encore. Et pour cela nous serons aidé par les chimistes qui arriveront certainement à obtenir des produits plus efficaces et de toxicité moindre. Nous y parviendrons, en modifiant notre technique qui, elle, est certainement susceptible de moins de nouveauté, mais surtout en précisant les indications des cas justiciables de l'anesthésie rachidienne après une étude des malades plus attentive et plus poussée que celle que l'on faisait jusqu'à ce jour.

Et pour nous, en dehors des contre-indications opératoires, les INDICATIONS DE LA RACHIANESTHÉSIE sont avant tout posées par le siège de l'intervention à faire. Et nous dirons que : *la rachianesthésie est l'anesthésie de choix* pour toutes les interventions portant sur une partie du corps, située au-dessous de l'ombilic, sous réserve de certaines CONTRE-INDICATIONS que nous allons maintenant étudier.

Les sujets *pusillanimes* devront soigneusement être éliminés, car on court presque à coup sûr vers un échec, ce qui serait porter sur le malade une agression inutile.

La majorité des auteurs sont d'accord pour proscrire la rachianesthésie chez les *enfants*. A Sadiki, elle a été employée exclusivement chez des sujets âgés de plus de quinze ans. Mais depuis que nous avons eu à déplorer deux cas de mort, chez des adolescents âgés de seize ans (observations V et VI) nous ne la pratiquons plus chez ceux de moins de dix-huit ans. Ce chiffre n'a d'ailleurs pas de valeur absolue et chez ces malades, il faudra tenir compte beaucoup plus de leur développement et de leur stature que de leur âge exact.

Doit-il y avoir une limite d'âge supérieure? Nous ne le croyons pas. Notre mortalité par rachianesthésie est grevée de vieillards, mais ces malades sont des « *colis fragiles* » et rien ne dit qu'ils auraient supporté une anesthésie générale. L'anesthésie rachidienne étant celle qui donne le choc opératoire minimum, sera chez ces malades, en dehors de la locale et du kélène, l'anesthésie peut-être pas la meilleure, mais sûrement la moins mauvaise.

L'*hypotension* semble être la contre-indication majeure en raison des propriétés hypotensives de la rachianesthésie. Cette hypotension se rencontre chez les malades choqués et chez certains hypotendus médicaux.

Sous le terme de choc, on désigne un syndrome clinique dont l'étiologie est variable et il y a lieu dans l'étude des contre-indications de la rachianesthésie, de considérer à part le choc hémorragique, le choc nerveux et le choc toxique.

Dans le *choc hémorragique*, le cœur est mis brutalement en face d'un surcroît de travail, et la rachi est contre-indiquée parce que, par son action hypotensive, elle risque de compromettre ce travail. Car comme l'ont bien mis en évidence SCHILF et ZIEGNER, l'anesthésique peut remonter plus ou moins haut dans le cul de sac dural thoracique et produire une paralysie des splanchniques et des vaso-moteurs médullaires. Or, il n'est pas très prudent, à un moment où le cœur est aux prises avec de grandes difficultés, de lui enlever le bénéfice de ses armes de défense, à savoir l'appareil régulateur à la fois nerveux et endocrinien de la pression artérielle.

Mais l'hypotension n'est une contre-indication, qu'autant qu'elle est survenue d'une façon brutale. Au contraire, dans les hémorragies à évolution subaiguë ou chronique, chez les hypotendus constitutionnels et chez les grands anémiques médicaux, dont l'affection évolue depuis plusieurs mois, il semble que des adaptations fonctionnelles se soient établies et que les malades supportent très bien l'anesthésie rachidienne. C'est ainsi, qu'à l'aide de cette dernière, nous avons pu opérer sans incident, de nombreux malades atteints d'hémorroïdes et saignés à blanc ou encore des sujets atteints d'anémie palustre.

Dans le *choc nerveux pur*, les auteurs anglosaxons non seulement recommandent la rachi, mais encore l'emploient à l'exclusion de toute autre méthode d'anesthésie. Car pour eux, c'est un moyen sûr d'atténuer ce choc et sous l'impulsion de ARRIS et de GALE, tous les blessés atteints d'un écrasement du membre inférieur, sont rachianesthésiés avant l'exploration et le nettoyage de la région traumatisée. FORGUE a eu l'occasion dans ces cas là

d'employer avec succès la rachianesthésie. A Sadi-ki, grâce à cette dernière, nous avons plusieurs fois réduit des luxations de la hanche et traité des fractures ouvertes et même des écrasements du membre inférieur, dans les heures qui ont suivi l'accident et avec de bons résultats.

Pour le *choc toxique*, qui survient dans les heures qui suivent l'accident ou qui succède souvent à l'ablation du garrot chez des malades porteurs de plaies anfractueuses, la question est toute autre. Dans ce cas, la rachi est contre-indiquée non pas tant parce que le blessé ne la supporterait pas, mais simplement parce que la longueur de l'anesthésie serait disproportionnée par rapport à l'intervention. Pour faire une amputation en saucisson, qui demande quelques minutes à peine, il est absolument inutile de faire une analgésie de trois quarts d'heure alors que l'anesthésie générale au kélène administré à la « *reine* » suffit amplement et s'est montrée dans nos mains, moins dangereuse que la rachianesthésie.

De même chez les malades en état de *septicémie* et chez les *grands infectés* la rachianesthésie sans être contre-indiquée, ne sera pas conseillée non pas tant par crainte de la méningite post-opératoire (WEED, AYER et FELTON) mais surtout parce qu'ici encore, l'intervention à pratiquer sera en général de très courte durée et que par conséquent le kélène sera suffisant. Nous ne faisons pas plus une rachianesthésie dans ces là que pour enlever un ongle incarné ou inciser un abcès de la marge de l'anus et pas plus que nous ne ferions une anesthésie à l'éther ou au chloroforme pour inciser un panari ou enlever un kyste dermoïde de la queue du sourcil.

En l'espèce le choix de l'anesthésie est déterminé par la durée de l'intervention.

Est-ce à dire que la rachianesthésie est contre-indiquée dans tous les cas où l'intervention sera de courte durée ? Nous ne le croyons pas, car certaines interventions quoi que très vite faites, nécessitent pour leur bonne exécution une résolution musculaire complète. C'est ainsi que nous employons la rachianesthésie dans la réduction des luxations de la hanche ou des fractures de jambe avec gros déplacement, parce que le traitement de ces affections nécessite un relâchement musculaire complet qui par ailleurs, ne pourrait être réalisé que par une anesthésie générale très poussée. De même lorsque nous avons à faire une dilatation anale nous employons la rachi qui, avec une petite dose de vérocaïne (5-6 centigr.), nous a toujours donné sans accident et sans échec une anesthésie parfaite. Dans ce cas là, comme aussi dans les cas de luxation de la hanche, la section physiologique des rameaux sensitifs évite le réflexe mortel observé parfois au cours de l'anesthésie générale.

Enfin, il est deux contre-indications majeures, sur lesquelles il est bon d'insister. La rachianesthésie, comme d'ailleurs les autres anesthésies, est rigoureusement contre-indiquée dans tous les cas où l'intervention peut être faite *facilement* avec une anesthésie locale. Car c'est une faute grave que de faire courir au malade un danger, si petit soit-il, quand on peut éviter ce danger à coup sûr.

De même, la rachianesthésie sera rigoureusement interdite dans tous les cas où la ponction lombaire sera contre-indiquée comme par exemple dans les cas de mal de POTT.

Mais à côté de ces contre-indications, il y en a d'autres que nous pourrions qualifier de *contre-indications de sentiments* parce que dans ces cas là, la prévention que nous avons contre la rachianesthésie n'est pas du tout basée sur des données scientifiques. Nous voulons parler des cas où le malade est porteur d'une affection aiguë ou chronique de la moelle ou de l'encéphale.

Autant il nous répugne d'opérer un tuberculeux ou un pneumonique sous anesthésie générale, autant il nous sera pénible de faire une rachianesthésie à un malade atteint de méningite aiguë, de tétanos, de fracture de la base du crâne avec liquide céphalo-rachidien sanglant. Il n'est pas prouvé que la rachianesthésie soit réellement funeste dans ces cas, mais nous avons préféré nous abstenir pour différentes raisons. D'abord parce que les interventions qu'on a à pratiquer chez ces malades sont de courte durée et bénéficient du kélène. De plus, lorsque nous avons à pratiquer une intervention un peu longue, nous préférons donner une anesthésie générale, de peur que l'introduction de cocaïne dans le rachis augmente la réaction nerveuse et nous masque la symptomatologie propre à l'affection première.

Pour les *affections chroniques du système nerveux*, notre opinion est différente, et nous avons eu l'occasion d'opérer récemment un cardio-rénal atteint en plus de cela d'hémiplégie spasmodique gauche et qui a gaillardement supporté deux rachianesthésies successives à un mois d'intervalle. Cette observation semblerait donc prouver que la rachianesthésie n'est pas nocive dans les affections chroniques du système nerveux. Mais il y a lieu d'être

très circonspect, et peut-être vaut-il mieux s'abstenir, car l'évolution normale de ces affections se faisant souvent vers l'aggravation, le chirurgien risquerait d'être accusé à tort par le malade au cas où l'infirmité de ce dernier se trouvait un jour accrue.

CONCLUSIONS

1° 8.123 rachianesthésies ont été pratiquées à l'hôpital Sadiki de 1918 à 1932 inclus et ceci pour des interventions exclusivement réservées à la région sous-ombilicale du corps.

2° La simplicité de la méthode, l'excellence des résultats obtenus, le peu d'accidents observés font de nous un partisan convaincu de la rachianesthésie.

3° Nous n'avons fait aucun choix, ni essayé d'éviter les malades graves ou âgés. Nous n'avons pas employé la rachianesthésie que chez les malades âgés de moins de seize ans et chez les pusillanimes qui ont réclamé l'anesthésie générale.

4° La mortalité immédiate n'est pas plus grande que celle des anesthésies générales et l'étude de la mortalité tardive s'est montrée nettement en faveur de la rachianesthésie.

5° Quant aux petits incidents et en particulier la céphalée qui, quoique rare, est la plus communément observée, nous nous sommes rendu compte qu'elle était facile à faire disparaître.

Nous tenons à faire remarquer à ce sujet qu'après avoir employé la caféine, nous nous sommes rallié à la méthode de LERICHE, méthode efficace mais qui donne néanmoins des ratées. Ayant eu alors l'idée

de remplacer l'eau distillée par le sérum physiologique d'abord, puis par le sérum salé hypertonique, nous avons pu nous rendre compte que ce dernier donnait des résultats aussi bons, sinon meilleurs.

Ce sera là encore un titre de gloire à ajouter au chlorure de sodium, pour le réhabiliter dans son emploi en chirurgie.

Ceci tendrait à prouver que toutes les théories pathogéniques invoquées peuvent être mises en défaut.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE et MONTÉRO. — R. A. et pression artérielle. *B. M. Soc. Chir.*, t. XLVIII, n° 20, 13 juin 1922.
- ARNAUD et CRÉMIEUX. — A propos des céphalées « *secondaires* » de la rachianesthésie. *Marseille méd.*, t. LXIV, 1^{er} janvier 1927, p. 31-40.
- A. BASSET. — Au sujet des différents modes d'anesthésie. *B. M. Soc. nat. Chir.* Séance du 8 fév. 1933, t. LIX, n° 6, p. 255.
- BÉRARD L. — Pour la rachianesthésie, *Presse méd.*, 29 juin 1927, p. 817.
- A. BIER. — Ueber Cocaïnisierung des Rückenmarks. *Deutsche Zeitschrift für Chir.* 1899, t. XLI, p. 361, in *Sem. méd.* 1899, n° 20, p. 156.
- J. CH. BLOCH. — A propos des différents modes d'anesthésie. *B. M. Soc. Nat. Chir.* Séance du 15 mars 1933, t. LIX, n° 11, p. 467.
- BRUN. — Quelques réflexions sur la rachianesthésie, d'après 6.147 observations. *Compte rendu du 37^e Congrès français de Chirurgie.* Paris 1928, p. 430.
- BRUN et DUPLÉNNE. — Quelques réflexions sur la R.A., d'après 6.147 observations. *Revue tunisienne des Sciences méd.* 1928, p. 269.
- VON BRUNN M. — Die Lumbalanästhesie, Stuttgart 1922, *F. Enke*, t. XXX, p. 80.
- BRUNSWICK LE BIHAN. — 25 *Congr. fr. de Chir.* Paris 1912.
- CADOL. — L'anesthésie par des injections de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. *Thèse Paris*, 1900.

- CHAPUT. — *B. M. Soc. Nat. Chir.* Séances du 24 avril 1901, p. 451 ; 22 mai 1901, p. 650 ; 31 juillet 1901, p. 885.
— L'anesthésie rach. à la stovaïne. *B. M. Soc. nat. Chir.* Séance du 12 oct. 1904, p. 835.
— L'anesthésie à la stovaïne lombaire. *B. M. Soc. nat. Chir.*, 31 janvier 1906, p. 131.
— *B. et M. Soc. nat. Chir.* Séance du 4 mars 1908, p. 306.
- CHAPUT. — Technique de la R. A. à la novocaïne. *Journ. Chirurgie*, t. IX, n° 2, août 1912.
- CHAPUT. — *B. M. Soc. Nat. Chir.* Paris, févr. 1913, p. 317.
- J. L. CORNING. — Spinal anoesthesia and local medication of the cord. *New-York Med. Journ.* 1885, vol. XLII, p. 483.
- COTTE. — *Soc. Chir. Lyon*, 23 mars 1922, in *Lyon Chir.*, t. XIX, n° 5, 1922.
- DELAGÉNIÈRE Y. — (Rapport L. BAZY). *B. M. Soc. Chir.* Séance du 7 décembre 1931.
- PAUL DELMAS. — Lois générales des rachialgésies chirurgicales, *Presse médicale*, 28 août 1920.
- DOLÉRIS. — Anesthésie obstétricale par injection de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. *Académie de Médecine*, 17 juillet 1900.
- DOMENECH ALSINA. — Los ventajos de la anestesia raquidea en la estrangulation herniaria, *Arch. de Med. Cir. y especialidades*, 19 mai 1928.
— Estudio experimental y clinico de la accion de la enestesia raquidea sobre la motilidad intestinal. *Rev. med. de Barcellona*, 1927, p. 132-227.
- J. L. FAURE. — *B. M. Soc. Nat. Chir.* Séance du 8 avril 1908, p. 543.
- LE FILLIATRE. — Anesthésie générale par rachicocaïnisation lombo-sacrée suivant notre technique. *Gazette méd. Paris*, 1919, t. LXXXV, p. 13.
— Précis de rachianesthésie générale, Paris, 1921. *E. Le François*, éd.

- FRANÇOIS-FRANCK. — Action paralysante de la cocaïne sur les nerfs et les centres nerveux; application à la technique expérimentale. *Archives de Physiol.* 1892, p. 562.
- FORGUE et BASSET. — La R. A.: Etat actuel de la question. 37^e Congr. franç. de Chir. Paris 1928, p. 199-367.
- G. GAYET. — Cent cas d'anesthésie rachidienne à la novocaïne. 25^e Cong. de Chir. de Paris, 1912, p. 248.
- GUINARD. — B. et M. Soc. Chir. Séance du 3 juillet 1901, p. 781.
— B. et M. Soc. Chir. Séance du 10 juillet 1901, p. 823.
- GUINARD, RAVAUT et AUBOURG. — 14^e Cong. de Chir. Paris 1901. *Presse Médicale*, nov. 1902, p. 1.062.
- HOUGHTON. — *Lancet*, 12 oct. 1912 in *Compte rendu 37^e Congrès de Chirurgie de Paris*, p. 269.
- JEANBRAU, CRISTOL et BONNET. — La rachianesthésie à la syncaïne comparée à la chloroformisation et à l'éthérisation au point de vue de l'acidose. *Montpell. méd.* 1921, t. XLIII, p. 368-402.
- JONNESCO. — La rachianesthésie générale. *Presse méd.* 13 oct. 1909.
— La R. A. générale, 1 Vol. Paris chez Masson, Ed., 1919.
— La R. A. généralisée à la stovaïne caféine. *B. M. Soc. Nat. Chir.*, t. LI, n° 29, 1925.
- LECLERC. — (Rapport L. BAZY). Les modifications cyto-chimiques du L. C. R. après la rachianesthésie, *B. M. Soc. Chir.*, t. XLIX, n° 35, 25 déc. 1923.
- LERICHE. — A propos de la rachianesthésie (discussion PAILLON, SANTY, COTTE, BÉRARD, GAYET), *Soc. Chir. Lyon*, 7 fév. 1924, in *Lyon Chir.*, t. XXI, n° 3, 1924.
— De quelques faits utiles à connaître pour la pratique de la rachianesthésie, *Presse méd.*, 22 fév. 1928.
— A propos de la rachianesthésie. *C. R. 37^e Congrès franç. de Chir. de Paris*, 1928, p. 439.
- MONOD R. — Les progrès récents en anesthésie. *Gazette des hôpît.* n° 40, 1933, p. 737.

- NELATON. — *B. et M. Soc. nat. Chir.* Séance du 8 mai 1901, p. 504.
- LOUDARD, JEAN et SOLCARD. — Sur la rachianesthésie. *Journ. Chir.*, t. XXII, n° 2, août 1923.
- PAUCHET V. — Le rôle de l'anesthésie locale et régionale dans la grande chirurgie. 26^e Congr. fr. de Chir. Paris, 1913.
— Rachianesthésie. *Gaz. des Hôp.*, Paris 1919, t. XCII, p. 346-348.
- QUARELLA B. — Sulla rachianesthesia. *Minerva med.*, Torino, 1922, t. II, p. 226-234.
- QUINCKE. — Die Lumbalponction des Hydrocephalus. *Berliner Klin. Wochenschrift* n° 38, 21 sept. 1891.
- RECLUS. — *B. et M. Soc. Nat. Chir.* Séance du 8 mai 1901, p. 515.
- RICHARD A. — A propos des différents modes d'anesthésie. *B. et M. Soc. Nat. de Chir.* Séance du 15 fév. 1933, p. 277.
- P. RICHE. — Sur la rachianesthésie, *B. M. Soc. Chir.*, t. L, n° 12, 5 avril 1924.
— Discussion sur les différents modes d'anesthésie. *B. M. Soc. Nat. Chir.* Séance du 5 avril 1933, t. LIX, 14, p. 608.
- RICHE V. — L'anesthésie rachidienne, *J. méd. franç.*, Paris, 1920, t. IX, p. 360-365.
— De la rachianesthésie en général. (Analgésie chirurgicale par la voie rachidienne). *Montpell. méd.*, 1921, t. XLIII, p. 536-368.
- RICHE et MESTREZAT. — *B. de la Soc. de Biologie*, 1^{er} avril 1911.
- SANTY P. — Que faut-il penser de l'anesthésie rachidienne, *Lyon méd.*, 1921, t. CXXX, p. 293-302.
- ERICH, SHILF et HERMANN ZIEGNER. — *Arch. für Klin. Chir.*, Bd. CXXX, p. 352, 1924.
- SELDOWITSCH. — Ueber Cocaïnisierung des Rückenmarks. *Centralblatt f. Chir.*, 1899, n° 41, p. 1110.

- A. SICARD. — Essais d'injections microbiennes, toxiques et thérapeutiques, par voie céphalo-rachidienne. *Soc. de Biol.*, 30 avril 1898.
- STRAUSS M. — Mortalität und üble Zufälle bei der Lumbalanästhesie, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, Leipz., 1932, t. CLXXII, p. 296-304.
- P. THIERY. — *B. et M. Soc. Nat. Chir.*, séance du 25 mars 1908.
- TUFFIER. — L'analgésie chirurgicale par l'injection de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. *Presse méd.*, 15 nov. 1899, p. 294.
— De l'anesthésie médullaire par injection de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. *XIII Cong. inter. Méd.*, Paris, 2-9 août 1900.
— Un mot d'histoire, à propos de l'analgésie chirurgicale par voie rachidienne. *Presse méd.*, 7 nov. 1900, p. 323.
— L'analgésie cocaïnique par voie rachidienne. *B. M. Soc. Nat. Chir.*, séance du 17 avril 1901, p. 413. *B. M., Soc. Nat. Chir.*, 1901, p. 612.
— La Rachicocaïnisation, Paris 1904, Naud, Ed.
— Recent methods for producing analgesia spinal. *Fr. Inter. Cong. Med.*, 1903, subs. sep. VIII, p. 105-119.
- TUFFIER et HALLION. — *Société de Biologie*, 4 nov. 1900.
- TYRREL, GRAY et PARSON. — *Britisch. med. Journ.*, 26 avril, 4 et 11 mai 1912, in *C. R. du 37^e Cong. fr. de Chir.* Paris, p. 269.
- WAHIB NINI. — (Rapport SOULPAULT). Trois cas d'arrêt du cœur traités avec succès par l'injection intra-cardiaque. *B. M. Soc. Nat. Chir.* de Paris, séance du 5 avril 1933, t. LIX, n° 14, p. 598.
- WEED, AYER et FELTON. — *Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, 18 janv. 1919, p. 190.
- ZIEGNER H. — Lumbalanästhesie, Blutdrucksenkung und Vasomotoren. *Zeitsch. f. Chir.*, Leipz., 1924, t. LI, p. 1163-1165.
— Der Vasomotorenkollaps bei der Lumbalanästhesie und sein Verhütung. *Zeits. f. Chir.*, 1926, t. LIII, p. 1367-1369.

Vu :
Le Président de Thèse :
COSTANTINI.

Vu :
Le Doyen :
LEBLANC.

Vu et permis d'imprimer.
Alger, le 12 juin 1933.

LE RECTEUR.
Pour le Recteur et par ordre :
Le Doyen de la Faculté de Médecine,
LEBLANC.

